

THESys Discussion Paper No. 2021-2

Forschungsergebnisse der Humboldt-Themenklasse Nachhaltigkeit & Globale Gerechtigkeit 2020/2021

Wissenschaftliches Reisen

Maame Appiah-Nuamah, Richard Berner, Antonia Gipp, Theresa Hohmann, Johannes Nöfer, Franka Pätzke, Hannah Prawitz, Sophia Schroth, Jana Katharina Stahl, Paul Trabhardt, Nelly Unger, Patricia Usée, Yannic Vitz, Jonas Wittern, Lysianne Wolf



IRI THESys - Integrative Research Institute on
Transformations of Human-Environment Systems
Humboldt-Universität zu Berlin
Unter den Linden 6
10099 Berlin

Tel: +49 30 2093-66336
Fax: +49 30 2093-66335
Web: www.iri-thesys.org

THESys Discussion Papers
ISSN 2566-7661 (Print)
ISSN 2566-5561 (Online)

Kontakt:

Prof. Tobias Krüger (HU Berlin: IRI THESys I Geographisches Institut)
tobias.krueger@hu-berlin.de

Leitende RedakteurInnen:

Dr. Bettina König (HU Berlin: IRI THESys; HNE Eberswalde)
Prof. Tobias Krüger (HU Berlin: IRI THESys I Geographisches Institut)

Chefredakteur:

Jonas Østergaard Nielsen (HU Berlin: IRI THESys I Geographisches Institut))
jonas.ostergaard.nielsen@hu-berlin.de

Diese Veröffentlichung darf ganz oder teilweise und in beliebiger Form für pädagogische oder gemeinnützige Zwecke ohne besondere Genehmigung des/der Urheberrechtsinhaber(s) unter Angabe der Quelle vervielfältigt werden. Diese Publikation darf ohne schriftliche Genehmigung des/der Urheberrechtsinhaber(s) nicht für den Weiterverkauf oder andere kommerzielle Zwecke verwendet werden.

Zitierhinweis:

Appiah-Nuamah, M.; Berner, R.; Gipp, A.; Hohmann, T.; Nöfer, J.; Pätzke, F.; Prawitz, H.; Schroth, S.; Stahl, J.K.; Trabhardt, P.; Unger, N; Usée, P.; Vitz, Y.; Wittern, J.; Wolf, L. 2021: Forschungsergebnisse der Humboldt-Themenklasse Nachhaltigkeit & Globale Gerechtigkeit 2020/2021. THESys Discussion Paper No. 2021-2. Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, Deutschland, S. 1-92.
edoc.hu-berlin.de/series/thesysdiscpapers

Cover: Dariusz Sankowski | Unsplash

Copyright © August 2021 durch die AutorenInnen und IRI THESys

Druck: HU Druckerei, Dorotheenstraße 26, 10117 Berlin

Wissenschaftliches Reisen

Maame Appiah-Nuamah, Richard Berner, Antonia Gipp, Theresa Hohmann, Johannes Nöfer,
Franka Pätzke, Hannah Prawitz, Sophia Schroth, Jana Katharina Stahl, Paul Trabhardt,
Nelly Unger, Patricia Usée, Yannic Vitz, Jonas Wittern, Lysianne Wolf

Abstract

Die Themenklasse 2020/21 möchte mit ihrer Studie einen Grundstein in Richtung nachhaltiger Reisen an der HU legen. Sie hat in ihrer Forschungsarbeit eine wichtige Quelle der CO₂-Emissionen, wissenschaftliche (Dienst)-Reisen an der Humboldt-Universität zu Berlin (HU), analysiert. Drei Arbeitsgruppen gingen mit quantitativen sowie qualitativen Methoden zwei Semester lang mehreren Fragestellungen nach: Wie groß ist der CO₂-Fußabdruck von wissenschaftlichen (Dienst)-Reisen? Aus welchen Gründen und in welchem Umfang werden Dienstreisen angetreten? Gibt es Einsparungspotenziale bzw. wie kann eine eventuelle Kompensation der CO₂-Emissionen gestaltet werden?

Mit der Beantwortung dieser Fragen stellt die Forschungsarbeit die *Datengrundlage* der Auswirkungen von wissenschaftlichem Reisen an der HU bereit und bildet *Erklärungsmuster* für wissenschaftliche Reisen ab. Ebenso zeigt sie *Handlungsoptionen* zur Speicherung bzw. Einsparung von CO₂-Emissionen durch Dienstreisen an der HU auf.

Das Zusammenspiel dieser drei Teilbereiche soll als Basis für einen Wandel hin zu klimabewussterem Reisen und der Implementierung eines CO₂-Kompensationssystems an der HU fungieren. Die Themenklasse positioniert sich damit auch nachdrücklich zu den Möglichkeiten und der Verantwortung des Wissenschaftsbetriebes für mehr Nachhaltigkeit.

Inhaltsverzeichnis

Abbildungsverzeichnis.....	III
Tabellenverzeichnis.....	IV
Abkürzungsverzeichnis.....	V
1. Einleitung des Forschungsprojekts zu wissenschaftlichen Reisen	1
2. Datenanalyse - Fußabdruck der Humboldt Universität zu Berlin.....	3
2.1. Einleitung	3
2.2. Material und Methoden.....	4
2.3. Ergebnisse	6
2.4. Fazit	12
3. Gründe für wissenschaftliches Reisen.....	14
3.1. Einleitung	14
3.2. Methoden.....	16
3.3. Ergebnisse	21
3.4. Diskussion.....	44
4. Implementierung von CO ₂ -Kompensation	47
4.1. Einleitung	47
4.2. CO ₂ -Kompensation aus klimaethischer Sicht	47
4.3. Implementierung eines Kompensationssystems an der HU	55
4.4. Das Kompensationssystem	63
4.5. CO ₂ -Ausgleich über Kompensationsanbieter	69
4.6. Handlungsmöglichkeiten für die HU	75
4.7. Fazit	79
5. Gesamtfazit	81
Literaturverzeichnis.....	84
Anhang zu Kapitel 2.....	90
Anhang zu Kapitel 3.....	92

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1 Aggregierte Reisegründe	6
Abbildung 2 Genutzte Verkehrsmittel zu akademischen Reisen ins europäische Ausland und innerhalb Deutschlands (A=Auto, F=Flugzeug, Z=Zug, B-F=Bus-Flugzeug, F-Z= Flugzeug-Zug, OEPNV: öffentlicher Personennahverkehr, A-Z= Auto-Zug, na= keine Angabe), n=100	7
Abbildung 3 Reiseziele und zugehöriger CO ₂ -Ausstoß	8
Abbildung 4 CO ₂ Emissionen nach Grund, Verkehrsmittel und Destination (A=Auto, F=Flugzeug, Z=Zug, OEPNV: öffentlicher Personennahverkehr, A-F-Z=Auto-Flugzeug-Zug, B-F=Bus-Flugzeug, F-Z= Flugzeug-Zug, A-Z= Auto-Zug).....	9
Abbildung 5 CO ₂ -Ausstoß durch Reisen pro Fakultät, differenziert nach Destination	11
Abbildung 6 Relation des CO ₂ -Ausstoßes je Tag der Reisedauer, differenziert nach Reisedestination (Kontinent) und Verkehrsmittel. (A=Auto, F=Flugzeug, Z=Zug, OEPNV: öffentlicher Personennahverkehr, A-F-Z= Auto-Flugzeug-Zug, B-F=Bus-Flugzeug, F-Z= Flugzeug-Zug, A-Z=	12
Abbildung 7 Teilnehmer:innen der Umfrage nach Geburtsjahr (n=106)	31
Abbildung 8 Teilnehmer:innen der Umfrage nach höchstem akademischen Titel (n=106)	32
Abbildung 9 Teilnehmer:innen der Umfrage nach Fakultät an der HU (n=106)	33
Abbildung 10 Angegebene Zustimmung zu möglichen Gründen für die Teilnahme an wissenschaftlichen Konferenzen und Tagungen (siehe Tabelle 1; n=106)	35
Abbildung 11 Anzahl der angegebenen Reisen im Jahr 2019 innerhalb und außerhalb von Deutschland in Abhängigkeit vom Geburtsjahr. Es ergibt sich ein höchst signifikanter Zusammenhang (p-Wert<0,001; n=106)	36
Abbildung 12 Anzahl der unternommenen Reisen zu wissenschaftlichen Konferenzen und Tagungen im Jahr 2019, aufgeteilt nach akademischem Titel (n=106)	37
Abbildung 13 Anzahl der unternommenen Reisen zu wissenschaftlichen Konferenzen und Tagungen im Jahr 2019, aufgeteilt nach Wissenschaftler:innen mit bzw. ohne Kind im eigenen Haushalt (n=106).....	38
Abbildung 14 Anzahl der angegebenen Reisen im Jahr 2019 innerhalb und außerhalb Deutschlands in Abhängigkeit vom Umweltbewusstsein (additiver Index). Es ergibt sich ein signifikanter Zusammenhang (p-Wert<0,005; n=106).....	39
Abbildung 15 Wahl der Verkehrsmittel für Reisen zu wissenschaftlichen Konferenzen innerhalb (rot) und außerhalb von Deutschland (blau)	39
Abbildung 16 Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen zu der Aussage „Durch die Verlagerung von Konferenzen und Tagungen hin zu Online-Formaten nehme ich an mehr Veranstaltungen teil.“ (n=106). 40	
Abbildung 17 Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen zu der Aussage „Ich kann mir vorstellen, auch nach der Pandemie vermehrt an Konferenzen und Tagungen online teilzunehmen.“ (n=106)	41
Abbildung 18 Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen zu der Aussage „Ich fahre zu wissenschaftlichen Konferenzen oder Tagungen, um wissenschaftliche Ergebnisse oder Ideen zu präsentieren.“ (rosa), im Vergleich zu der Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen, dass dies auch in einem Online-Format umsetzbar ist (blau) n=106).....	42
Abbildung 19 Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innrn zu der Aussage „Ich fahre zu wissenschaftlichen Konferenzen oder Tagungen, um andere Wissenschaftler:innen kennenzulernen und Kontakte zu knüpfen oder zu vertiefen.“ (rosa), im Vergleich zu der Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen, dass dies auch in einem Online-Format umsetzbar ist (blau) (n=106)	42
Abbildung 20 Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen zu der Aussage „Ich fahre zu wissenschaftlichen Konferenzen oder Tagungen, um mich an Diskussionen zu beteiligen, Feedback zu bekommen und meine Forschungsideen neu zu definieren“ (rosa), im Vergleich zu der Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen, dass dies auch in einem Online-Format umsetzbar ist (blau) (n=106)..	43
Abbildung 21 Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen zu der Aussage „Ich fahre zu wissenschaftlichen Konferenzen oder Tagungen, um mich über den aktuellen Stand meines Fachgebiets zu informieren.“ (rosa), im Vergleich zu der Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen, dass dies auch in einem Online-Format umsetzbar ist (blau) (n=106)	43
Abbildung 22 Prozentualer Anteil der Antworten auf die Fragen zur CO ₂ -Kompensation von Geschäftsflügen der HU-Mitarbeitenden (n=106)	58

Abbildung 23 Umfrageergebnisse "Welche der folgenden Kriterien sind Ihnen bei der Wahl des Kompensationsprojekts besonders wichtig?"	68
---	----

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1 Durchschnittlich ausgestoßenes CO2 je Destination und Reise	7
Tabelle 2 Mögliche Gründe für wissenschaftliches Reisen	34
Tabelle 3 Übersicht einiger "carbon offset programs"	64
Tabelle 4 Beispiele der für einen einfachen Flug von Berlin nach Madrid angegebenen CO2-Emissionen und zu zahlende Kompensationsbeträge durch unterschiedliche Anbieter	74

Abkürzungsverzeichnis

A	Auto
B-F	Bus - Flugzeug
BMI	Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat
BMU	Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
BOKU	Universität für Bodenkultur Wien
CCBS	Climate, Community and Biodiversity Standard
CDM	Clean Development Mechanism
CO ₂	Kohlenstoffdioxid
DFG	Deutsche Forschungsgemeinschaft
EWG Bly	Berliner Energiewendegesetz
F	Flugzeug
F-Z	Flugzeug – Zug
GEST	Treibhaus-Gas-Emissions-Standort-Typen
HmbKliSchG	Hamburgisches Klimaschutzgesetz
HmbRKG	Hamburgisches Reisekostengesetz
HNEE	Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde
HTW	Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin
HU	Humboldt-Universität zu Berlin
IET	International Emissions Trading
IP	Interviewpartner:in
IRI THESys	Integrative Research Institute on Transformations of Human-Environment Systems
KNU	Kommission Nachhaltige Universität
LT	Landtag
OEPNV	Öffentlicher Personen Nahverkehr
oGER	Ohne Deutschland
PVC	Plan Vivo Certificate
RFI	Radiative Forcing Index
TUHH	Technische Universität
UHH	Universität Hamburg
VCD	Verkehrsclub Deutschland e.V.
VCS	Verified Carbon Standard
VCU	Verified Carbon Unit
VER	Verified Emission Reductions
Z	Zug
ZALF	Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung

1. Einleitung des Forschungsprojekts zu wissenschaftlichen Reisen

In den letzten Jahren haben, teilweise unterbrochen oder überlagert durch die COVID-19-Pandemie, Bewegungen wie *Fridays for Future* oder *Scientists for Future* an den Universitäten stark an Bedeutung gewonnen. *Students for Future HU* haben dem Akademischen Senat bereits 2019 Vorschläge unterbreitet, wie die Humboldt-Universität zu Berlin bis 2022 eine nachhaltige und klimaneutrale Universität werden kann. Die Themenklasse 2020/21 hat es sich zur Aufgabe gemacht, eine wichtige Quelle der CO₂-Emissionen einer genaueren Analyse zu unterziehen: wissenschaftliche (Dienst)-Reisen an der Humboldt-Universität (HU). Verschiedene Arbeitsgruppen gingen mit unterschiedlichen Methoden zwei Semester lang mehreren Fragestellungen nach: Wie groß ist der CO₂-Fußabdruck von wissenschaftlichen Reisen? Aus welchen Gründen und in welchem Umfang werden Dienstreisen angetreten? Gibt es Einsparungspotenziale bzw. wie kann eine eventuelle Kompensation der CO₂-Emissionen gestaltet werden? Es konnte nachgewiesen werden, dass auf diesem Gebiet noch erheblicher Verbesserungsbedarf besteht. Diese Forschung soll die Basis für einen Wandel hin zu klimabewussterem Reisen und der Implementierung eines CO₂-Kompensationssystems an der HU liefern.

Mit unserer Forschung finden wir uns thematisch inmitten einer der größten Aufgaben dieses Jahrhunderts wieder: Die Folgen des von Menschen verursachten Klimawandels in Grenzen zu halten. Besonders in der Pflicht steht der globale Norden, der für den Großteil der Emissionen verantwortlich ist. Dazu gehört auch Deutschland, das sich das Ziel gesetzt hat, bis 2050 die jährlichen CO₂-Emissionen im Vergleich zum Jahr 1990 um mindestens 80 % zu senken (vgl. Presse- und Informationsamt der Bundesregierung 2021). Im Jahr 2020 wurde das Klima-Zwischenziel von 40 % weniger CO₂-Emissionen als im Referenzjahr überraschenderweise übertroffen (vgl. Tagesschau 2021). Dafür sind allerdings nicht primär die Klimaschutzmaßnahmen verantwortlich gewesen, sondern die COVID-19-Pandemie (vgl. Deutsche Welle 2021). Sie zeigt uns jedoch, dass bestimmte Veränderungen hin zu mehr Klima- und Umweltschutz möglich sind, die vorher als nicht machbar galten. Auch die Klimabilanz der HU dürfte sich auf Grund der COVID-19-Pandemie verbessert haben. Die CO₂-Emissionen durch den Universitätsbetrieb sind wohl deutlich geringer, da sich Lehre und Konferenzen in den digitalen Raum verschoben haben. Zudem wurde der weltweite Flugverkehr stark eingeschränkt, was sich auch auf die Anzahl der Dienstreisen an der HU ausgewirkt hat. Aufgrund ihrer hohen Klimaschädlichkeit spielen Flugreisen in Bezug auf den CO₂-Fußabdruck eine besondere Rolle. Deshalb ist bei einem Verzicht auf Flugreisen mit einem außerordentlich hohen Einsparpotenzial zu rechnen. Jedoch werden internationale Flüge nicht in nationalen Klimabilanzen berücksichtigt. Das heißt, das Erreichen der deutschen Klimaziele ist unabhängig von der Anzahl der internationalen Flüge nach und von

Deutschland aus. Eine Reduzierung der CO₂-Emissionen, die durch HU finanzierte Flüge entstehen, hat also nicht zur Folge, dass Deutschland an anderer Stelle mehr CO₂-Emissionen produzieren darf.

Der Fokus dieses Forschungsprojekts liegt auf wissenschaftlichen Reisen von Mitarbeiter:innen im Rahmen ihrer Tätigkeit an der HU. Es ist anhand der eingangs genannten Fragestellungen gegliedert und hat somit mindestens drei Ziele: Erstens möchten wir aufzeigen, wie viele wissenschaftliche Flüge an der HU vor der COVID-19-Pandemie jährlich stattfanden und welchen Klimaeffekt diese haben. Dazu hat eine Gruppe Daten zu den wissenschaftlichen Reisen an der HU erhoben, um einen CO₂-Fußabdruck zu berechnen. Anschließend untersuchte sie die Ergebnisse und differenzierte die Klimaschädlichkeit unter anderem nach Reiseart, -dauer und -entfernung. Auf dieser Grundlage aufbauend ist es zweitens das Ziel der Themenklasse, die Gründe für Wissenschaftler:innen zu Konferenzen zu erfassen und zu analysieren. Hierzu hat eine weitere Gruppe Wissenschaftler:innen nach ihren Erfahrungen und Einstellungen gefragt, um zu verstehen, warum wissenschaftliche Reisen wichtig sind und welche Arten von Reisen zum Beispiel durch Online-Konferenzen ersetzt werden könnten. Zu diesem Zweck wurden halbstrukturierte Interviews und eine Online-Umfrage durchgeführt. Dabei fand die Gruppe heraus, welche Punkte bei wissenschaftlichen Reisen besonders wichtig sind, inwiefern wissenschaftliche Reisen als klimaschädlich angesehen werden und wie mit dem potenziellen Dilemma, Konferenzen besuchen und gleichzeitig emissionsarm leben zu wollen, umgegangen wird. Um schließlich zu untersuchen, inwiefern der CO₂-Fußabdruck nicht vermeidbarer Reisen möglichst reduziert werden kann, hat eine dritte Gruppe die Option untersucht, Reisen durch CO₂-Kompensation klimaneutral zu machen. Sie stellt die Frage, wie CO₂-Kompensation moralisch zu bewerten ist. Zudem zeigt sie Möglichkeiten zur Implementierung eines Kompensationssystems an der HU auf. Dazu stellt sie verschiedene Anbieter und Formen von Kompensationsprojekten vor und präsentiert und bewertet Handlungsoptionen. Die dritte Gruppe vervollständigt so die Forschungsarbeit zum wissenschaftlichen Reisen an der HU über die *Datengrundlage* und *Erklärungsmuster* hinaus, da sie *Handlungsoptionen* zur Speicherung bzw. Einsparung von CO₂-Emissionen durch Dienstreisen an der HU aufzeigt.

2. Datenanalyse - Fußabdruck der Humboldt Universität zu Berlin

Ausgearbeitet von Maame Appiah-Nuamah, Richard Berner, Sophia Schroth, Jonas Wittern und Lysianne Wolf

2.1. Einleitung

Dieser erste Beitrag behandelt die folgende Frage: Was ist der aktuelle CO₂-Fußabdruck des wissenschaftlichen Reisens an der HU? Unsere Ergebnisse bieten einen Überblick über diejenigen Bereiche des wissenschaftlichen Reisens, die sich als die CO₂-intensivsten herausstellen. Das ist ein entscheidender Beitrag zur Formulierung langfristiger Handlungsempfehlungen für die HU, die eine signifikante Reduktion der durch die Universität verursachten CO₂-Emissionen zum Ziel haben.

Für die Erfassung des CO₂-Fußabdrucks durch wissenschaftliche Reisen der HU wurden die Emissionen von Dienstreisen des Jahres 2019 berechnet. Diese beinhalten alle von der HU bezahlten Dienstreisen wissenschaftlicher Angestellter sowie von Gästen der HU. In der Berechnung berücksichtigte Dienstreisen hatten Anlässe wie Tagungen, Workshops, Archiv- und Laborbesuche und andere Forschungsaktivitäten. Nicht berücksichtigt wurden Reisen von Studierenden, sofern solche Reisen nur für Studienzwecke stattfanden. Zudem wurden Reisen von Verwaltungsangestellten sowie grundsätzlich Reisen, deren Kosten nicht von der HU getragen wurden, ausgeschlossen.

Ähnliche Berechnungen wurden bereits an anderen Universitäten durchgeführt. Beispielsweise untersuchte die studentischen Initiative *oikos Carbon Neutral Campus* der HSG St. Gallen bereits 2010 den CO₂-Fußabdruck ihrer Universität mit Vergleichen zur *ETH Zürich* und *Leuphana Universität Lüneburg* (die seit 2014 klimaneutral operiert, Brüggem 2021; Opel et al. 2017). Obwohl hier eine umfassendere Berechnung stattfand, die den gesamten Betrieb der Universität einbezog, wurden dabei auch Dienstreisen als eigene Kategorie sichtbar gemacht (*oikos Carbon Neutral Campus* 2010). 2019 ließ die *ETH Zürich* durch die *INFRAS AG* eine Studie durchführen, die für die Jahre 2017 und 2018 die CO₂-Emissionen von Dienstreisen ihrer Mitarbeitenden berechnete, wobei dort alle Dienstreisen, nicht nur wissenschaftliche, eingeschlossen wurden (Althaus & Graf 2019).

Mit der vorliegenden Datenanalyse soll sowohl der gesamte CO₂-Fußabdruck der HU mit Blick auf wissenschaftliche Reisen berechnet als auch verschiedene Arten von Reisen und ihre jeweilige Gewichtung in den Emissionen untersucht werden. Zu den betrachteten Kategorien zählen: Wie viel wird in den einzelnen Fakultäten gereist? Zu welchen Anlässen wird gereist? Wie ist das Verhältnis von Entfernungen und jeweiliger Reisedauer? Gemeinsam mit den Erkenntnissen des zweiten Kapitels bietet die Analyse eine Übersicht über das wissenschaftliche Reiseverhalten an der HU.

Die Analyse kann damit als Teil der Grundlage für die Entscheidung zwischen verschiedenen Strategien der Emissionsreduktion dienen, zum Beispiel, ob Kompensationskonzepte oder Cap-and-Trade-

Modelle für die Zwecke der HU geeigneter sind. Hier stellen sich allerdings auch wichtige normative Fragen, die vor allem in Kapitel 3 diskutiert werden. Eine empirische Grundlage ist notwendig, um ein angemessenes Bild der Realisierbarkeit und Folgen verschiedener Maßnahmen zu erhalten. Auf einer empirischen Basis dieser Art kann festgestellt werden, welche Reisearten unverhältnismäßig hohe oder niedrige Beiträge leisten – und damit auch, ob das Verhältnis zum durch die Reise errungenen wissenschaftlichen Mehrwert angemessen ist. So ist sie nicht nur für das Forschungsreiseverhalten an der HU im Besonderen, sondern auch an Universitäten allgemein interessant.

2.2. Material und Methoden

Um ein möglichst repräsentatives Bild des Reiseverhaltens an der HU zu erhalten, wurde das Jahr 2019 für die Analyse ausgewählt, da zum Zeitpunkt der Datenerhebung das Jahr 2020 noch nicht abgeschlossen war und außerdem das Reiseaufkommen durch die COVID-19-Pandemie in diesem Jahr wesentlich geringer als in den vorherigen Jahren ausfiel.

Das Referat Reisestelle der HU ist zuständig für die Bearbeitung von Reiseanträgen und -Erstattungen für alle Personen, die auf Kosten der HU reisen – auch für Personen, die nicht selbst an der HU beschäftigt sind. So werden zum Beispiel auch Reisen von Gastdozent:innen oder Personen, die zu Vorstellungsgesprächen eingeladen werden, als Teil des Reisebudgets der HU berücksichtigt.

Die Unterlagen aller Reisen liegen nicht digital, sondern in Papierform vor. Daher wurde eine Stichprobe von 100 dieser Reisen erhoben, bei der alle für diese Analyse relevanten Parameter digitalisiert wurden. Da es keine absolute, sondern lediglich eine geschätzte Gesamtanzahl der Reisen gibt, wurde folgendes Verfahren entwickelt, um eine möglichst repräsentative Stichprobe zu erheben: Die Unterlagen zu den Reisen sind in Ordnern abgeheftet, wobei unterschiedlich viele Reisen in den jeweiligen Ordnern sind. Die Ordner sind zum größten Teil nach Instituten geordnet; innerhalb der Ordner sind die Reisen alphabetisch nach den Nachnamen der Reisenden sortiert. Im ersten Schritt wurde ein Ordner zufällig gewählt (Ziehung mit Zurücklegen, damit auch noch weitere Reisen in diesem Ordner bei anschließenden Ziehungen ausgewählt werden können). Im zweiten Schritt wurde eine zufällige Reise in diesem Ordner ausgewählt (Ziehung ohne Zurücklegen, damit bei weiteren Ziehungen nicht dieselbe Reise erneut ausgewählt wird). Anschließend wurden relevante Parameter der nun ausgewählten Reise digitalisiert. Dieser Digitalisierungsprozess wurde von allen Teammitgliedern über mehrere Tage durchgeführt, bis 100 Reisen erfasst wurden. Aufgrund des hohen Arbeitsaufwandes wurde die Stichprobe auf 100 Reisen begrenzt.

Im nächsten Schritt wurde der CO₂-Ausstoß für jede der 100 erfassten Reisen berechnet. Nach sorgfältiger Abwägung verschiedener CO₂-Rechner, unter anderem von *atmosfair* und *Climate Partners*, fiel die Wahl schließlich auf den CO₂-Rechner des *Umweltbundesamtes* (Umweltbundesamt,

o. D.). Diese Entscheidung wurde zum einen getroffen, weil es sich um den offiziellen CO₂-Rechner des *Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU)* handelt. Zum anderen war es der einzige Rechner, der CO₂-Emissionen für alle relevanten Verkehrsmittel dieser Analyse berechnen kann, nämlich Auto, Bahn, Reisebus und Flugzeug.

Da in den Aufzeichnungen meist keine Angaben zum verwendeten Autotyp gemacht wurden, wurde im Fall von Autofahrten angenommen, dass die Fahrten mit einem handelsüblichen sieben- bis zehnjährigen Benziner der Mittelklasse mit Verbrennungsmotor mit einem durchschnittlichen Verbrauch von 7,8 Litern Benzin pro 100 km durchgeführt wurden. Dies entspricht dem durchschnittlichen Alter und Kraftstoffverbrauch von Autos in Deutschland laut Statista (2014; 2019). Bei Zugfahrten und Flügen mussten lediglich der Startort und das Endziel bzw. der Startflughafen und der Zielflughafen eingegeben werden. Wenn aus den Reiseunterlagen ersichtlich war, dass bei einer Flugreise ein Zwischenstopp eingelegt wurde, wurde das in die CO₂-Berechnung einbezogen, indem die Emissionen der einzelnen Reiseetappen berechnet und im Anschluss addiert wurden.

Da die Adresse der Reisenden nicht bekannt ist und somit die Anreise zum Bahnhof oder Flughafen nicht bestimmt werden kann und es auch kaum Angaben zur Fortbewegung am Reiseziel selbst gab, wurden diese in die Berechnung der Gesamtreisestrecke nicht mit einbezogen. Das heißt Emissionen, die durch den öffentlichen Personennahverkehr (ÖPNV), Taxis oder ähnlichem verursacht wurden, finden sich nicht in dieser Analyse wieder. Aus diesem Grund wurden keine CO₂-Emissionen bei Reisen innerhalb von Berlin, bei denen lediglich der ÖPNV genutzt wurde, berechnet, obwohl der ÖPNV nicht emissionsfrei ist. Der CO₂-Rechner zeigt jedoch, dass alle Fahrten mit der Deutschen Bahn innerhalb von Deutschland CO₂-neutral sind. Weitere Recherchen ergaben, dass alle ICE-, IC- und EC-Zugfahrten innerhalb Deutschlands seit dem 1. Januar 2018 vollständig mit 100 % Ökostrom betrieben werden (Deutsche Bahn, o. D.). Dies spiegelt sich folglich in unseren Ergebnissen wider, da alle innerdeutschen Zugfahrten unserer 100 Stichproben mit der Deutschen Bahn durchgeführt wurden. Es ist außerdem zu beachten, dass Reisen von HU-Mitarbeiter:innen, deren Kosten weder vollständig noch teilweise von der HU getragen werden, nicht von der Reiestelle erfasst werden und somit in dieser Abschätzung ebenfalls nicht berücksichtigt werden können.

Für die Hochrechnung auf die Gesamtreiseanzahl für 2019 und die gesamten verursachten CO₂-Emissionen wird angenommen, dass der mittels der Stichprobe ermittelte Mittelwertschätzer normalverteilt ist. Der Standardfehler des Schätzers wurde mittels Bootstrap validiert. Der Standardfehler der CO₂-Hochrechnung wurde über die Gauß'sche Fehlerfortpflanzung berechnet. Mit diesem wurde im Anschluss für die gesamte CO₂-Menge ein 95 %-Konfidenzintervall berechnet. Für die Gesamtreiseanzahl wurde ebenfalls ein 95 %-Konfidenzintervall berechnet. Die Randomisierung

der Stichprobenziehung und die anschließende Analyse der Daten erfolgten mit der Open-Source-Software *R*.

Aus Gründen der Übersicht wurden die vielfältigen Reisegründe in Überkategorien zusammengefasst (siehe Abbildung 1).

Anderes	Forschung	Projekttreffen	Vortrag
Administrative Aufgaben	Archivarbeit	Arbeitskreis	Workshop
Dienstreise	Forschungsaufenthalt	Meeting	Tagung
Kein Grund angegeben	Projektdurchführung	Projektvorbereitung	Konferenz
Retreat	Forschungsprojekt		Kongress
Supervision			Wissenstransfer
Vorstellungsgespräch			Vortrag

Abbildung 1 Aggregierte Reisegründe

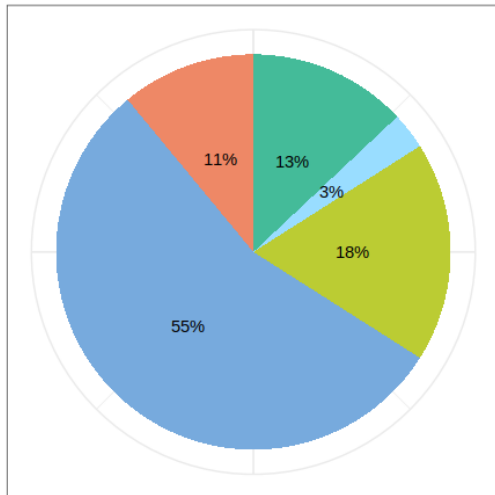
2.3. Ergebnisse

Die in diesem Kapitel dargestellten Daten beziehen sich auf die 100 Reisen umfassende Stichprobe. Die Hochrechnung der Stichprobe auf die Grundgesamtheit ergibt eine Anzahl von **6300 ± 500 Reisen**, die über die HU abgewickelt wurden. Diese Reisen sind für **4850 ± 1950 t CO₂-Emissionen** verantwortlich. Das breite Konfidenzintervall ist durch den geringen Stichprobenumfang mit einer großen Streuung innerhalb der Stichprobe zu erklären.

Verkehrsmittelwahl bei innerdeutschen und europaweiten Reisen

Abbildung 2 zeigt jeweils prozentual die genutzten Verkehrsmittel für das akademische Reisen ins europäische Ausland und innerhalb Deutschlands. Für Reisen ins europäische Ausland wird in über zwei Dritteln der Reisen das Flugzeug verwendet (71 % ergeben sich aus Flugzeug und den Kombinationen Flugzeug-Zug und Bus-Flugzeug). Das Auto wird in 11 % der Fälle und der Zug in 18 % der Fälle genutzt. Für innerdeutsche Reisen zeichnet sich ein anderes Bild ab. Für nationale Reisen wird bevorzugt der Zug (66 %) verwendet, gefolgt vom Flugzeug (17 %) und dem Auto (4 %).

genutzte Verkehrsmittel in Europa (oGER)



genutzte Verkehrsmittel in Deutschland

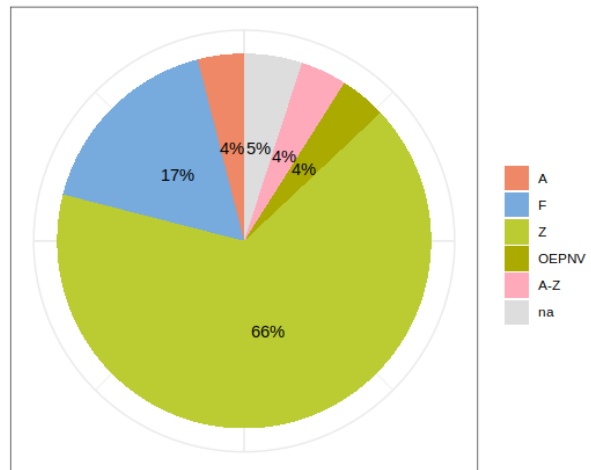


Abbildung 2 Genutzte Verkehrsmittel zu akademischen Reisen ins europäische Ausland und innerhalb Deutschlands (A=Auto, F=Flugzeug, Z=Zug, B-F=Bus-Flugzeug, F-Z= Flugzeug-Zug, OEPNV: öffentlicher Personennahverkehr, A-Z= Auto-Zug, na= keine Angabe), n=100

Durchschnittlich ausgestoßenes CO₂

Tabelle 1 zeigt die durchschnittlich ausgestoßene Menge CO₂ je Reise und Destination. Es ist einleuchtend, dass diese mit Zunahme der gereisten Distanz ebenfalls zunimmt. Dabei ist zu beachten, dass sich die Mittelwerte der Reisen außerhalb Europas nur aus wenigen Reisen (2-5) der Stichprobe zusammensetzen.

Reiseziel	Afrika	Asien	Australien	Deutschland	Europa oGER	Nord-amerika	Süd-amerika
Durchschnittlicher CO ₂ -Ausstoß in t	4,47	3,12	7,44	0,05	0,34	3,04	3,95

Tabelle 1 Durchschnittlich ausgestoßenes CO₂ je Destination und Reise (Roundtrip; oGER=ohne Deutschland)

Abbildung 3 visualisiert die Reiseziele anteilig an der Stichprobe und ihren Anteil am verursachten CO₂-Ausstoß. Obwohl fast die Hälfte aller Reisen innerhalb Deutschlands (47 %) getätigt werden, tragen diese nur einen Bruchteil (<5 %) zum CO₂-Ausstoß bei. Wenige weite Reisen (Asien, Australien und Südamerika), die nur 9 % aller Reisen ausmachen, sind hingegen für über die Hälfte des CO₂-Ausstoßes verantwortlich.

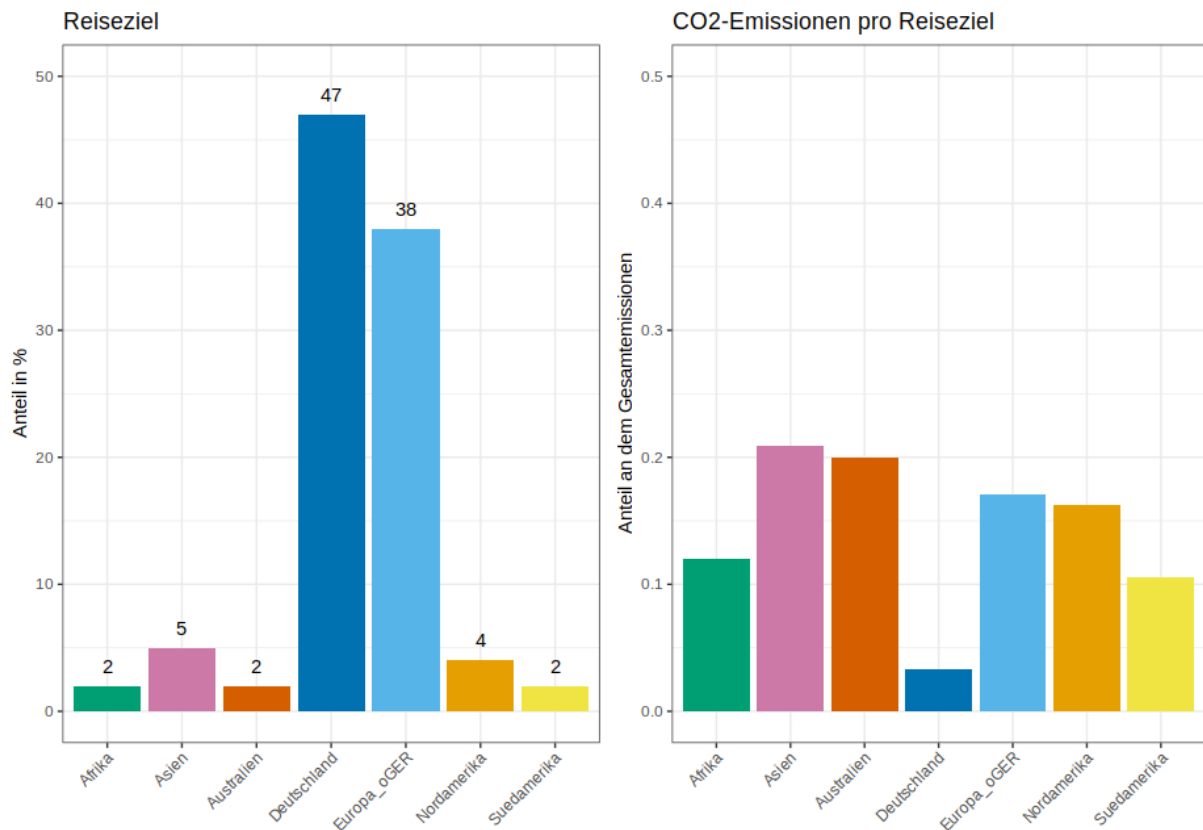


Abbildung 3 Reiseziele und zugehöriger CO₂-Ausstoß

Anteil der Reisegründe in Prozent in Verbindung mit Verkehrsmittel und Destination

Abbildung 4 unterteilt sich in vier Diagramme, die die Analyse der Reisegründe darstellen. So werden in der Grafik oben links die gewählten Verkehrsmittel mit dem Reisegrund in Verbindung gebracht. Dabei sind Flugzeug und Zug bei allen Reisegründen die am meisten genutzten Verkehrsmittel. Zu Forschungszwecken werden insgesamt 19 % der Reisen unternommen. Dazu werden Flugzeug (8 %) und Zug (8 %) als präferierte Reisemittel verwendet. Die Kombination von Auto und Zug (zusammen 1 %) spielen für Forschungsreisen eine untergeordnete Rolle. Reisen zu Projekttreffen machen insgesamt 6 % aller unternommenen Reisen aus. Dabei wird bevorzugt der Zug (64 %) verwendet. Flugreisen machen mit 36 % den Rest der Reisen zu Projekttreffen aus. Reisen zu Vorträgen (67 %) machen über die Hälfte aller Reisen aus. Dazu wird größtenteils das Flugzeug (30 % inkl. Kombinationen mit Zug, Auto und Bus) und der Zug (25 %) verwendet. Alle anderen Reisegründe der insgesamt getätigten Reisen machen schließlich 9 % der Reisen aus.

Die Grafik oben rechts in Abbildung 4 zeigt den Anteil der ausgestoßenen Menge CO₂ in Prozent je Reisegrund und differenziert dabei zwischen den Verkehrsmitteln. Es wird deutlich, dass das Flugzeug in allen Fällen das CO₂-intensivste Verkehrsmittel ist und auch den überwiegenden Teil des

ausgestoßenen CO₂ verursacht. So machen Forschungsreisen weniger als 20 % der Reisen aus, aber verursachen gleichzeitig über 25 % der CO₂-Emissionen.

In der unteren Zeile in Abbildung 4 wird links der Anteil der Reisen pro Grund und Destination (Kontinent) visualisiert. Die Verteilung nach Gründen sind dabei dieselben wie in den Grafiken in der darüberstehenden Zeile. Zusammengezogen machen innerdeutsche Reisen (47 %) insgesamt fast die Hälfte der Reisen aus (siehe auch Abbildung 3). Für alle Reisegründe gilt, dass die meisten Reisen innerhalb Deutschlands und der EU getätigt werden. Dabei verursachen sie, wie in der Grafik unten rechts in Abbildung 4 zu erkennen ist, verglichen mit den anderen Destinationen proportional deutlich weniger CO₂-Emissionen.

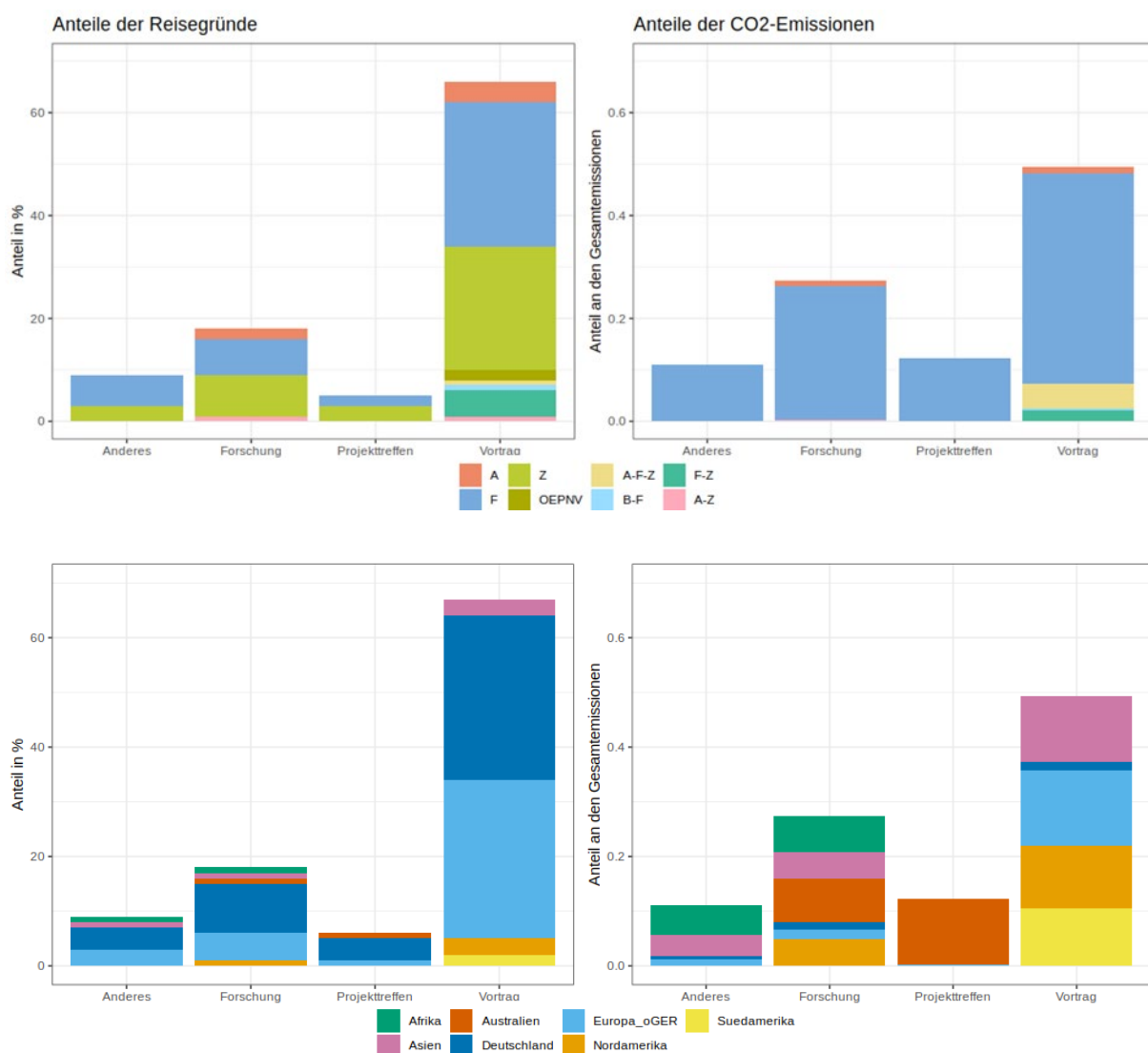


Abbildung 4 CO₂ Emissionen nach Grund, Verkehrsmittel und Destination (A=Auto, F=Flugzeug, Z=Zug, OEPNV: öffentlicher Personennahverkehr, A-F-Z=Auto-Flugzeug-Zug, B-F=Bus-Flugzeug, F-Z= Flugzeug-Zug, A-Z= Auto-Zug)

CO₂-Ausstoß und Destinationen aufgeteilt auf die Fakultäten

In Abbildung 5 wird der jeweilige Anteil der Emissionen nach Fakultät geordnet und nach Destination unterteilt. Dabei ist allerdings zu bedenken, dass die Fakultäten unterschiedlich groß sind. Die Juristische, die Sprach- und Literaturwissenschaftliche, die Theologische und die Wirtschaftswissenschaftliche Fakultät verursachen damit mit Abstand die wenigsten CO₂-Emissionen. Auch Reisen, welche keiner Fakultät zugeordnet werden können, weil sie beispielsweise zur Universitätsadministration gehören, machen nur einen sehr kleinen Teil der Emissionen aus.

Der größte Anteil mit etwas über 30 % der CO₂-Menge ist der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät zuzuordnen. Die Kultur-, Sozial-, und Bildungswissenschaftliche Fakultät und die Lebenswissenschaftliche Fakultät sind beide für etwa 25 % der CO₂-Emissionen verantwortlich. Die Philosophische Fakultät verursachte etwa ein Zehntel der CO₂-Menge. Die letzten vier genannten Fakultäten sind die einzigen, welche Reisen außerhalb von Europa getätigt haben. Allerdings ist das möglicherweise auch der geringen Stichprobengröße geschuldet.

Der Anteil der CO₂-Menge entspricht bei der Mathematisch-Naturwissenschaftlichen Fakultät und der Philosophischen Fakultät in etwa deren Anteil an allen Reisen. Bei der Kultur-, Sozial-, und Bildungswissenschaftlichen Fakultät und der Lebenswissenschaftlichen Fakultät dagegen ist der Anteil an den Emissionen etwas größer als der Anteil an allen Reisen. Die übrigen Fakultäten verursachen einen geringeren Anteil.

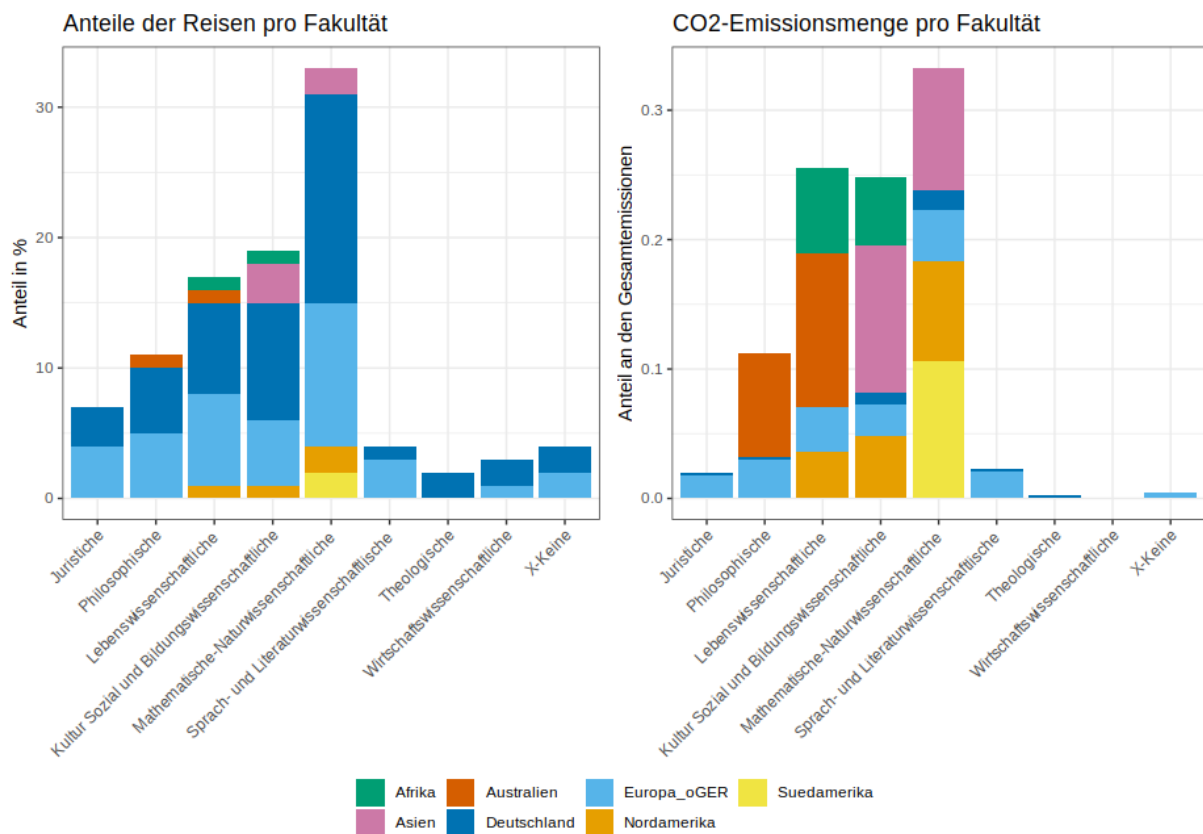


Abbildung 5 CO₂-Ausstoß durch Reisen pro Fakultät, differenziert nach Destination

Durchschnittliche tägliche CO₂-Emissionen von Reisen

Abbildung 6 zeigt die Relation zwischen Verkehrsmittel, Destination, ausgestoßenen CO₂-Emissionen und Reisedauer. Je kürzer der Reisezeitraum ist, desto mehr fallen die CO₂-Emissionen im Pro-Tag-Ausstoß ins Gewicht. Das Flugzeug ist dabei das Verkehrsmittel, das am meisten CO₂-Emissionen verursacht. Durch eine zunehmende Entfernung des Reiseziels steigt auch die ausgestoßene Menge an CO₂-Emissionen. Mit steigendem Reisezeitraum fällt das emittierte CO₂ jedoch zeitlich gesehen zunehmend weniger ins Gewicht. Beispielsweise hat eine sechstägige Flugzeugreise nach Asien einen CO₂-Fußabdruck von 2,86 t und damit einen täglichen CO₂-Ausstoß von etwa 0,44 t. Eine andere Flugzeugreise dagegen, welche ebenfalls nach Asien geht und eine ähnliche CO₂-Menge von 2,86 t verursacht, hat durch einen Reisezeitraum von 80 Tagen einen täglichen CO₂-Ausstoß von etwa 0,04 t.

Abbildung 6 macht deutlich, dass interkontinentale Reisen erst ab einem Zeitraum von mindestens etwa 20 Tagen – je nach Destination auch mehr – einen vergleichbaren täglichen CO₂-Fußabdruck haben wie CO₂-intensive Reisen innerhalb Europas. Um einen ähnlichen täglichen CO₂-Verbrauch zu erzeugen wie CO₂-ärmere Reisen in Europa, muss der Reisezeitraum noch verlängert werden.

Bei Reisen mit dem Zug spielt der Reisezeitraum keine Rolle. Abschließend ist anzumerken, dass insgesamt 6 % aller Reisen mit Privaturlauben verbunden werden.

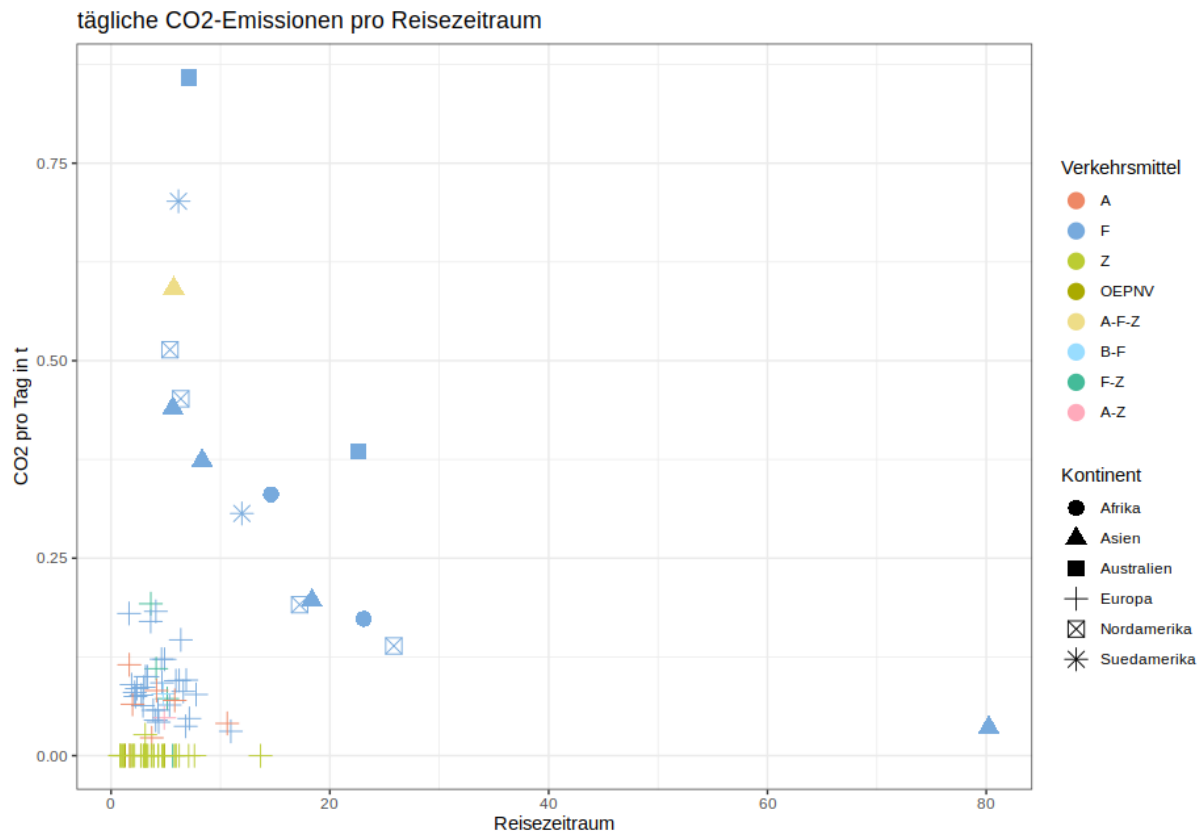


Abbildung 6 Relation des CO₂-Ausstoßes je Tag der Reisedauer, differenziert nach Reisedestination (Kontinent) und Verkehrsmittel. (A=Auto, F=Flugzeug, Z=Zug, OEPNV: öffentlicher Personennahverkehr, A-F-Z= Auto-Flugzeug-Zug, B-F=Bus-Flugzeug, F-Z= Flugzeug-Zug, A-Z=

2.4.Fazit

Ziel dieser Forschung war es, empirisch fundierte Erkenntnisse zum Dienstreiseverhalten der HU zu gewinnen. Universitäten nehmen oft eine gesellschaftliche Vorreiterrolle ein, ihre Handlungen genießen eine gewisse Strahlkraft. Auch aus diesem Grund sollte die HU, wie bereits andere Hochschulen, etwa die *Leuphana Universität Lüneburg* (Brüggen 2020; Opel et al. 2017), ambitionierte Klimaziele und eine Minimierung des CO₂-Ausstoßes forcieren. Wissenschaftliche Reisen machen einen signifikanten Anteil des gesamten CO₂-Budgets der Universität aus.

In der Stichprobe befanden sich Reisen auf alle Kontinente (exklusive Antarktika), in der Quantität machen jedoch Reisen innerhalb Deutschlands und Europas mit Abstand den größten Anteil aus. Für Reisen in das europäische Ausland wird in über 2/3 der Fälle das Flugzeug benutzt. Innerhalb Deutschlands überwiegt der Zug mit 66 % gegenüber dem Flugzeug mit 17 % und dem Auto mit 4 %. Interessant ist, dass dieser Großteil aber im Vergleich zu den wenigen Langstreckenflügen,

beispielsweise nach Australien, nur für einen Bruchteil der Gesamtemissionen verantwortlich ist. Kurze interkontinentale Reisen, z. B. für sechs Tage nach Asien, schlagen mit den höchsten CO₂-Ausstößen pro Tag zu Buche. Es gilt daher besonders bei Langstreckenflügen für z. B. Konferenzen, die nur wenige Tage dauern, den wissenschaftlichen Mehrwert gegenüber dem ökologischen Fußabdruck abzuwägen. Bei Reisen innerhalb von Deutschland und Europa sollte die Bahn gegenüber allen Alternativen bevorzugt berücksichtigt werden, da diese im Fernverkehr annähernd klimaneutral unterwegs ist (Deutsche Bahn, o. D.).

Mit unserer Untersuchung möchten wir einen Beitrag zu einer langfristig nachhaltigeren Forschungsreisepraxis leisten. Zeitnah soll an der HU die digitale Verwaltungssoftware von SAP eingeführt werden, mit der künftig Datenerhebungen nicht nur in digitalisierter Form, sondern auch erheblich detaillierter ablaufen sollen. Dadurch können die gewonnenen Informationen effektiver verarbeitet werden. Unsere Erkenntnisse über das Forschungsreiseverhalten könnten hier berücksichtigt werden, um die Planung prospektiver Einsparungen von CO₂-Emissionen direkt zu unterstützen.

3. Gründe für wissenschaftliches Reisen

Ausgearbeitet von Antonia Gipp, Theresa Hohmann, Hannah Prawitz, Jana Katharina Stahl, Patricia Usée und Yannic Vitz

3.1. Einleitung

Zusätzlich zur quantitativen Analyse der CO₂-Emissionen wissenschaftlicher Reisen an der HU wird nun der Frage nachgegangen, welche Gründe Mitarbeiter:innen für das Antreten wissenschaftlicher Reisen haben. Grundsätzlich erfüllen Reisen innerhalb des globalen Wissenschaftsbetriebes wichtige Zwecke. In erster Linie sind sie ein Vehikel für den Wissenstransfer. Denn obwohl technologische Fortschritte die Kommunikation über große geografische Distanzen wesentlich erleichtern, haben sie diese Distanzen nicht gänzlich aufgelöst. Insbesondere das ungebundene persönliche Gespräch und die regelmäßige Teilnahme an Forschungskolloquien sind essenzielle Bestandteile einer wissenschaftlichen Gemeinschaft, bei der die Anwesenheit der Wissenschaftler:innen zuträglich, unter Umständen sogar notwendig ist. Kurzum, wissenschaftliches Reisen allgemein hilft der Vernetzung von Wissenschaftler:innen und baut geografische Konzentrationen von Wissenschaft ab, es ermöglicht Austausch und Kooperation.

Da wissenschaftliche Reisen, insbesondere Flugreisen, erhebliche Mengen CO₂ ausstoßen, sind sie ebenso einem Nachhaltigkeitsdruck ausgesetzt. Dies wirft einen Wertekonflikt zwischen wissenschaftlichem Mehrwert und Nachhaltigkeitszielen auf. Einerseits kann nicht unter allen Umständen jeglicher CO₂-Ausstoß bei wissenschaftlichem Reisen verhindert werden, andererseits sollte nicht jede wissenschaftliche Reise unter allen Umständen erlaubt sein und eine Verringerung des CO₂-Ausstoßes damit kategorisch untergeordnet sein. Um sich der allgemeineren Frage anzunähern, wie sich wissenschaftlicher Mehrwert zu Nachhaltigkeitszielen verhält, fragen wir nach den individuellen Gründen von Wissenschaftler:innen für wissenschaftliche Reisen. Unsere Fragestellung lautet:

Was sind die Begründungen von Professor:innen und wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen der HU für das Antreten und die Teilnahme an internationalen Konferenzen und bilateralen Treffen?

Die Frage nach den unterschiedlichen Gründen der Wissenschaftler:innen versucht, den oben genannten allgemeinen Zweck von wissenschaftlichen Reisen zu erklären und zu plausibilisieren. Zum Beispiel könnte ein Grund für eine wissenschaftliche Reise primär die Vernetzung mit anderen Wissenschaftler:innen sein; alternativ könnte die Reise ausschließlich der Präsentation von Ergebnissen dienen. Das Ziel dieser Forschungsgruppe ist die Darstellung und Diskussion solcher und ähnlicher spezifischer Gründe für wissenschaftliche Reisen, wie Wissenschaftler:innen der HU sie berichten.

Unsere Forschungsfrage sind wir in zwei Schritten angegangen. Zunächst haben wir halbstrukturierte Interviews mit Wissenschaftler:innen der HU geführt, darunter auch zwei Expert:innen-Interviews. Dies hat uns einen konzentrierten Einblick in das allgemeine Konfliktfeld wissenschaftlichen Reisens und den Nachhaltigkeitszielen gegeben. Da die Interviewpartner:innen aus verschiedenen Fakultäten und Anstellungsverhältnissen kommen, haben wir darüber hinaus auch einen diversen Einblick in deren Beweggründe für wissenschaftliche Reisen bekommen. Außerdem konnten wir durch die Interviews einen detaillierten Zugang zu der Thematik gewinnen, da die Interviewpartner:innen sowohl auf gezielt abgefragte Sachverhalte geantwortet haben, als auch verwandte und gänzlich eigenständige Positionen und Erfahrungen wiedergeben konnten.

Zweitens haben wir eine Umfrage unter Wissenschaftler:innen der HU durchgeführt. Diese hat einen umfassenderen Einblick in die Gründe von Wissenschaftler:innen für wissenschaftliches Reisen ergeben. Außerdem hat die Umfrage eine deutlichere Kategorisierung von Gründen für wissenschaftliche Reisen erlaubt. Dadurch konnten wir in den Ergebnissen einzelne Antagonismen abbilden und generelle Konfliktlinien aufzeigen, die sich aus der Gegenüberstellung von Gründen ergaben.

Dieses Kapitel ist folgendermaßen aufgebaut. In Abschnitt 2.1 legen wir die Methoden für den qualitativen Teil und den quantitativen Teil unseres Forschungsprojekts dar. Im anschließenden Abschnitt 2.2 präsentieren wir die Ergebnisse der Interviews und der Umfrage. Der abschließende Abschnitt 2.3 hebt zwei auffällige Ergebnisse zur Diskussion heraus, die Ergebnisse zu Onlinekonferenzen im Vergleich zu Präsenzveranstaltungen und die Reisegründe des wissenschaftlichen Nachwuchses.

Differenzierung normativer und motivationaler Gründe

Wir erforschen sowohl die Erfahrungen als auch die Einstellungen von Wissenschaftler:innen der HU zu wissenschaftlichen Reisen. Unsere Forschungsfrage setzt dabei die Unterscheidung zwischen normativen Gründen und motivationalen Gründen voraus (Alvarez 2017). Normative Gründe bieten eine Rechtfertigung für eine gegebene Handlung, weil sie auf eine Norm oder ein Prinzip referieren, auf welche die gegebene Handlung ‚aufbaut‘ bzw. korrespondiert. Motivationale Gründe bieten im Gegensatz dazu eine Erklärung für eine Handlung, weil sie auf die Motivation eines Individuums für die gegebene Handlung referieren. Ein Grund für wissenschaftliches Reisen kann dementsprechend normative und motivationale Aspekte beinhalten. Dies spiegelt sich in den vorgebrachten Gründen der Wissenschaftler:innen wider, da einerseits die Motivation und andererseits die Bewertung von Motivationen zu wissenschaftlichem Reisen erfragt wurden. Die naheliegende Gegenüberstellung normativer und motivationaler Gründe erlaubt sodann einen Einblick in die sensible Frage, welche motivationalen Gründe besser oder schlechter rechtfertigbar sind, weil sie eher von normativen

Gründen abweichen. Wir sehen davon ab, ein konklusives Urteil über die individuellen Gründe für wissenschaftliches Reisen in den Interviews und der Umfrage zu fällen. Allerdings legen wir uns darauf fest, dass es einen vagen, diversen und variierenden Bereich individueller Handlungsfreiheit und Verantwortung gibt, in dem Wissenschaftler:innen ‚moralisch ansprechbar‘ sind für die Vielzahl an besser oder schlechter zutreffenden normativen Gründen für wissenschaftliches Reisen (vgl. auch 2.3).

3.2.Methoden

Um die Gründe für wissenschaftliche Reisen besser zu untersuchen haben wir sowohl eine qualitative als auch eine quantitative Studie durchgeführt. Die angewandten Methoden beider Teile werden nun im Folgenden dargestellt.

Qualitativer Teil - Methodisches Vorgehen

Um mit Blick auf unsere Fragestellung möglichst tiefe und detaillierte Einblicke in die Beweggründe für die Teilnahme an Konferenzen zu bekommen, entschieden wir uns in qualitativen Teil für die Durchführung von halbstrukturierten Interviews (vgl. Schlehe 2008). Hier entschlossen wir uns zum einen für pseudonymisierte Interviews. Gründe für das Reisen können sehr persönlich sein. Daher hatte der Schutz der Privatsphäre der jeweiligen Interviewpartner:innen (IPs) hohe Priorität. Zudem sollten sich unsere IPs möglichst unverfälscht und somit ohne die Angst, von Kolleg:innen für Aussagen angeprangert zu werden, zu ihren Ansichten zu Nachhaltigkeit und der Verantwortung von Wissenschaftler:innen in diesem Zusammenhang äußern. Zum anderen führten wir zwei Experteninterviews mit Prof. Dr. Stefan Müller und Prof. Dr. Jörg Niewöhner. Alle Interviews fanden zwischen Anfang November und Ende Dezember 2020 statt und wurden über die Onlineplattform Zoom durchgeführt (siehe Anhang zu Kapitel 2).

Auswahl der Interviewpartner:innen

Wir haben Professor:innen sowie wissenschaftliche Mitarbeiter:innen verschiedener Institute kontaktiert, um einerseits Einblicke in verschiedene Reisepraktiken zu erlangen und andererseits Wissenschaftler:innen aus Fachgebieten, die sich unterschiedlich intensiv mit dem Thema Nachhaltigkeit als Gegenstand ihrer Forschung auseinandersetzen, hinsichtlich ihres Klimabewusstseins zu befragen. Außerdem konnten wir durch die Auswahl unterschiedlicher Statusgruppen (Doktorand:innen, Professor:innen) ein differenzierteres Bild erhalten und auch finanzielle Unterschiede, die beispielsweise bei der Wahl des Transportmittels eine Rolle spielen, mit einbeziehen.

Wir haben 11 Wissenschaftler:innen kontaktiert, von denen sich sechs bei uns zurückmeldeten. Unsere pseudonymisierten Interviewpartner:innen arbeiten an fünf unterschiedlichen Fakultäten, vier haben

eine ordentliche Professur, zwei sind als Doktorand:innen tätig, wobei eine Person sich derzeit im Übergang zum Post-Doc befindet. Vier IPs sind weiblich, zwei männlich. Durch Interviews mit zwei Professorinnen mit Kindern konnten wir auch mehr über die Teilnahme an Konferenzen aus Elternperspektive in Erfahrung bringen.

Als Ansprechpartner für die Initiative ‚Unter 1000 mach‘ ich’s nicht‘ an der HU berichtete uns Prof. Dr. Stefan Müller vom Institut für deutsche Sprache und Linguistik von der Gründung der Initiative, der Bewegung *Scientists for Future* sowie seinen Ansichten zu Nachhaltigkeit im akademischen Kontext. Prof. Dr. Jörg Niewöhner ist Professor am Institut für Europäische Ethnologie für Mensch-Umwelt-Beziehungen und fungiert derzeit als Direktor des *IRI THESys (Integrated Research Institute on Transformations of Human-Environment Systems)*. Neben einer kulturanthropologischen Sichtweise auf Wissenschaft und Nachhaltigkeit interessierten uns in diesem Interview insbesondere Handlungsspielräume sowie Lösungswege hin zu einer nachhaltigeren Universität.

Methodenreflexion

Es war uns wichtig, Wissenschaftler:innen, die unterschiedlich positioniert sind und verschiedene Wissenssysteme mit sich bringen, zu interviewen. Als sechsköpfiges Team hat jede:r von uns mögliche IPs vorgeschlagen. Teilweise kannten wir die Personen schon als Lehrende oder Betreuende von Abschlussarbeiten. Die Auswahl trafen wir auf Basis demografischer Kriterien. Wir haben dabei auch versucht auf Forschungsschwerpunkte zu achten, um Einblicke unterschiedlicher Akteur:innen zu bekommen (vgl. Breidenstein et al. 2013). Eine zufälliger Auswahl von IPs bringt mehr Offenheit und viel Potential für unerwartete Einblicke (vgl. Schlehe 2008). Mit uns nicht bekannten Wissenschaftler:innen zu sprechen, erwies sich daher als sehr bereichernd. So konnten wir beispielsweise - ohne explizit danach gesucht zu haben - Forschende mit Kindern interviewen und Kindererziehung als beeinflussenden Faktor für das Reiseverhalten analysieren.

Expert:inneninterviews dienen dazu, spezifische Informationen oder tiefgründigeres Wissen zu einem bestimmten Thema zu erlangen sowie komplexere Zusammenhänge zu verstehen. Die IPs weisen eine besondere Kompetenz für die Fragestellung auf. Das Erkenntnisinteresse und somit auch die Leitfragen sind hier weitaus spezifischer (vgl. Schlehe 2008). Für die Experteninterviews wurden daher auch gesondert Fragen vorbereitet.

Bei den halbstrukturierten Interviews sollten durch offene Fragestellungen vor allem Gründe für das Reisen aufgedeckt werden, die uns neu waren. Der Leitfaden diente dazu, gezielt thematische Fragen anzubringen und während des Interviews nicht zu stark vom eigentlichen Thema abzuweichen. Bei der Erstellung von Leitfragen soll auf die Sprache und jeweilige Lebensrealität der IPs geachtet werden (vgl. Breidenstein et al. 2013). Im Anschluss an eine Vorstellungsrunde haben wir als Einstiegsfrage

nach dem letzten Konferenzbesuch außerhalb von Berlin gefragt und konnten so ungezwungen und zugänglich mit dem Interview beginnen. Alle Interviews haben wir mindestens zu zweit geführt, um auch aus unterschiedlichen Positionen auf Aussagen der IPs eingehen zu können. Zum Schluss boten wir allen IPs an Ergänzungen zu machen oder nochmal auf Fragen genauer einzugehen.

Weitere Fragen bezogen sich auf die Wahl des Transportmittels für An- und Abreise als auch Faktoren, die bei dieser Entscheidung einen Einfluss ausüben, Erfahrungen mit digitalen Konferenzen, die Bedeutung von Reisen im akademischen Kontext und Ansichten zu Nachhaltigkeit und der Verantwortung als Wissenschaftler:innen (siehe Anhang zu Kapitel 2). Die von uns erstellten Leitfragen ließen viel Raum für Offenheit und Flexibilität. Falls Bedarf bestand, haben wir den IPs vor dem Interview unsere Leitfragen zugesendet. Obwohl es keinerlei Vorbereitung für die Beantwortung der Fragen brauchte, kann dies für mehr Sicherheit und Gewissheit seitens der IPs sorgen. Je nach Interviewsituation haben wir individuelle Schwerpunkte gesetzt, die Reihenfolge angepasst und den IPs möglichst viel Freiraum im Gesprächsverlauf gegeben (vgl. Schlehe 2008). Durch das digitale Setting konnten wir leicht auf unseren Leitfaden zurückgreifen, ohne den Gesprächsablauf zu stören.

Die Interviews an einem neutralen oder öffentlichen Ort durchzuführen war aufgrund der Kontaktbeschränkungen im Rahmen der COVID-19-Pandemie leider nicht möglich. Die digitalen Zoom-Interviews fanden in den meisten Fällen zuhause statt. Für den Fall, dass eine Person sich mit diesem Eingriff in die Privatsphäre nicht wohlfühlt, bietet Zoom zumindest die Möglichkeit den Kamerahintergrund durch ein Bild zu ersetzen.

Es handelte sich in allen Fällen um explizite (geplante) Interviews (vgl. Breidenstein et al. 2013). Es gilt außerdem festzuhalten, dass alle Interviews isoliert und nicht als Teil anderer qualitativer Forschungsmethoden geführt wurden (vgl. ebd.). Dadurch konnten wir uns nur auf die Erfahrungen beziehen, die die IPs mit uns teilten. Obwohl wir nicht als Forscher:innen Beobachtungen angestellt haben, sind wir als Studierende der HU durchaus in der Position auf Kontextwissen über Alltagspraktiken oder bestimmte Strukturen zurückzugreifen. Ein weiterer Aspekt von isolierten Interviews ist jedoch, dass die Rolle der Forscher:innen meist nicht in den Hintergrund rücken kann wie beispielsweise bei einer teilnehmenden Beobachtung über einen längeren Zeitraum. Daher ist davon auszugehen, dass die IPs ihre Antworten auch abhängig von dem, was wir als Stipendiat:innen der Themenklasse für Nachhaltigkeit und globale Gerechtigkeit wissen wollten, anpassten oder gar entwarfen (vgl. ebd.). Da wir unseren IPs keine materielle Gegenleistung erbracht haben, möchten wir uns an dieser Stelle nochmal herzlich für ihre Zeit und Einblicke bedanken.

Bei der Transkription der Interviews haben wir die gesprochene Sprache beibehalten und lediglich den Satzbau leicht angepasst, wenn die Aussage so verständlicher wurde. Im nächsten Schritt haben wir mit *MAXQDA 2020* zunächst offen kodiert, um Themen, Kategorien und Ideen zu identifizieren (vgl.

Emerson et al. 2011). Bei diesem Prozess haben wir wenig Rücksicht auf die Relevanz der Codes für unsere Fragestellung genommen und auch Zusammenhänge zwischen Codes noch nicht betrachtet. Diese Offenheit gegenüber dem Forschungsgegenstand ist typisch für die Auswertung qualitativer Daten (vgl. ebd.). Als nächstes haben wir Themenhierarchien gebildet und so das Material neu geordnet (vgl. Breidenstein et al. 2013). Mit *MAXQDA* ist eine Gliederung in Codes und Subcodes ohne großen Aufwand möglich. Diese analytische Ordnung des Interviewmaterials stellt bereits den ersten Schritt dar, um Zusammenhänge zwischen Kategorien und Themen zu erkennen.

Anhand dieser Sortierung haben wir Memos formuliert und kodierte Ausschnitte wiederholt gelesen, um neue Bezüge herzustellen (vgl. Emerson et al. 2011). Durch die Auswertung im Team konnten wir gemeinsam mehr Zusammenhänge erkennen und interpretieren. Der Kodierungsprozess ist eng verbunden mit unseren eigenen Gedanken und Interpretationen (vgl. ebd.). Auch wenn wir uns bei der Vorstellung der Ergebnisse unter Punkt 3 nicht direkt im Text als Forscher:innen hervorbringen, möchten wir deutlich darauf hinweisen, dass sich diese Ergebnisse nicht nur auf die Aussagen der IPs beziehen, sondern vor allem auf unsere Interpretationen und Einordnung ihrer Erläuterungen. Unsere Aufgabe ist es, den Forschungsprozess so nachvollziehbar und transparent wie möglich darzustellen (vgl. Geertz 1987).

Quantitativer Teil

Um die Erkenntnisse aus dem qualitativen Teil dieser Studie zu vertiefen, haben wir eine komplementäre Umfrage erstellt, die sich an alle Wissenschaftler:innen der HU richtete und darauf abzielte, mehr über die Gründe für wissenschaftliche Reisen zu Konferenzen und Tagungen sowie über die Menge der angetretenen Reisen herauszufinden.

Grundgesamtheit und Erhebung

Von den 155 Wissenschaftler:innen, die an der quantitativen Studie teilgenommen haben, füllten 106 den Fragebogen vollständig aus. Im Weiteren werden ausschließlich die vollständigen Antworten analysiert. Als Umfragemedium wurde ein Online-Fragebogen mit Hilfe der Software *LimeSurvey* erstellt (Limesurvey GmbH, o. D.). Dies bietet sich an, da der physische Kontakt, der mit einer direkten Befragung verbunden wäre, derzeit vor dem Hintergrund der COVID-19-Pandemie nicht zu rechtfertigen wäre. Zudem hat ein Online-Fragebogen den Vorteil, dass vergleichsweise schnell viele Teilnehmer:innen erreicht werden können.

Der Fragebogen wurde über einen universitätsinternen Newsletter sowie durch gezielte Weiterleitung an die Leitungen und Sekretariate aller Institute der HU verschickt. Allerdings ist unklar, ob alle Mitglieder der Grundgesamtheit den entsprechenden Newsletter gelesen haben und ob alle Institutsleitungen und -sekretariate den Fragebogen an ihre wissenschaftlichen Mitglieder

weitergeleitet haben. Der Fragebogen war vom 08.12.2020 bis zum 10.01.2021 online. Der Fragebogen richtete sich an alle Professor:innen, Dozent:innen, wissenschaftlichen Mitarbeiter:innen und Doktorand:innen an der HU, die an einer wissenschaftlichen Tagung oder Konferenz teilgenommen haben. Die HU beschäftigt 440 Professor:innen und 1968 wissenschaftliche Beschäftigte (Mittelbau) (Stand: 2020).

Fragebogen

Der erstellte Fragebogen besteht aus 32 Fragen in 6 Gruppen:

Die erste Fragengruppe (*Reiseverhalten*) zielt darauf ab, mehr über das individuelle Reiseverhalten der befragten Wissenschaftler:innen zu erfahren. Dieser Frageblock basiert auf einer ähnlichen Studie von Haage (2020). Zunächst haben wir gefragt, wie viele Reisen zu wissenschaftlichen Konferenzen und Tagungen die Wissenschaftler:innen 2019 innerhalb und außerhalb Deutschlands gemacht haben. Zudem wollten wir wissen, welches Verkehrsmittel genutzt wurde. Da eine Abfrage der Verkehrsmittel zu allen Reisen der jeweiligen Teilnehmenden zu einer zu langen Bearbeitungszeit führen könnte, haben wir uns dazu entschieden, pro Teilnehmer:in nur jeweils eine Reise innerhalb und eine außerhalb Deutschlands zu betrachten. Um hier eine zufällige Ziehung der jeweiligen Reise zu erreichen, haben wir die Last-Birthday-Methode angewandt.

Die zweite Fragengruppe (*Gründe*) zielt darauf ab, mehr über die individuellen Gründe und Motivationen zu erfahren, die Wissenschaftler:innen dazu bewegen, an wissenschaftlichen Tagungen und Konferenzen teilzunehmen. Basierend auf ersten Ergebnissen der qualitativen Studie sowie bereits existierenden ähnlichen Studien (Buddie 2010; GAI 2016; Hauss 2020; Mabrouk 2009) trafen wir eine Auswahl von insgesamt neun möglichen Gründen und baten die Teilnehmenden anzugeben, ob diese Gründe immer, meistens, selten oder nie auf sie zutreffen. Zudem haben wir den Teilnehmer:innen mit der Option einer offenen Angabe die Möglichkeit gegeben, weitere Gründe zu nennen.

Anschließend an diesen Frageblock wollten wir herausfinden, inwiefern wissenschaftliche Konferenzen und Tagungen in ein Online-Format verlegt werden können. Zunächst haben wir die Teilnehmer:innen gebeten anzugeben, ob sie schon einmal an einer Online-Tagung teilgenommen haben. Anschließend haben wir abgefragt, welche der genannten Gründe und Motivationen auch durch dieses Format erfüllt werden. (Die Teilnehmer:innen, die noch nie an einer Tagung oder Konferenz im Online-Format teilgenommen haben, wurden gebeten sich vorzustellen, sie würden an einer Online-Konferenz teilnehmen). Abschließend wollten wir wissen, ob die Wissenschaftler:innen durch die Verlagerung zu Online-Formaten nun an mehr Konferenzen und Tagungen teilnehmen und

ob sie sich auch nach einem möglichen Ende der COVID-19-Pandemie vorstellen könnten, vermehrt an Online-Formaten teilzunehmen.

Im nächsten Teil (*Umweltbewusstsein*) wollten wir herausfinden, wie wichtig die Wissenschaftler:innen die Themen Klimaschutz und Nachhaltigkeit einschätzen. Dafür haben wir den Teilnehmer:innen einige Fragen aus der Studie „Umweltbewusstsein in Deutschland 2018“ des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) (Williams & Benthin 2019) gestellt.

Der fünfte Teil der Umfrage (*Kompensation*) sollte Aufschluss über die persönliche Haltung zur Kompensation von CO₂-Emissionen durch wissenschaftliche Reisen geben. Insbesondere war von Interesse, ob Teilnehmer:innen in der Vergangenheit eine Dienstreise kompensiert haben und welche Aspekte sie dabei als relevant erachten. Im abschließenden Teil wurden nur standarddemografische Daten der Wissenschaftler:innen abgefragt (*Standarddemographie*). Hier fragten wir unter anderem nach dem Geschlecht, dem höchsten akademischen Titel und der Fakultät.

Datenauswertung

Für die Datenauswertung und -analyse der quantitativen Studie haben wir einige Variablen zusammengefasst. So haben wir die Fragen bezüglich des Umweltbewusstseins in einem additiven Index zusammengeführt und die höchsten akademischen Titel, die in der Umfrage in sechs Kategorien abgefragt wurden, in drei Kategorien kombiniert (alle niedriger als Doktor:in [1], Doktor:in [2] und Professor:in [3]). Für die Berechnung statistisch signifikanter Unterschiede zwischen zwei Gruppen wurde ein t-Test berechnet und zwischen mehr als zwei Gruppen wurde eine Varianzanalyse durchgeführt. Alle Analysen und Auswertungen wurden mit R (Version 3.6.1) und den Grafik- und Analyse-packages ‚ggplot2‘ und ‚wesanderson‘ (Ram & Wickham 2018; R Core Team 2019; Wickham 2016) sowie mit Excel (*Microsoft Office*) durchgeführt.

3.3. Ergebnisse

Qualitativer Teil - Motivationen und Gründe für die Teilnahme an Präsenzkonferenzen

Wissenschaftler:innen nutzen Konferenzen, um ihre eigenen Forschungsprojekte und Abschlussarbeiten vorzustellen. IP E¹ spricht in diesem Zusammenhang auch von einer Erwartungshaltung gegenüber Einladenden und Eingeladenen. „Außerdem sagt man solche Einladungen ungern ab, weil man es selbst als bereichernd empfindet, wenn Kolleginnen und Kollegen

¹ Zur Wahrung der Anonymität der Interviewpartner:innen haben wir die Abkürzungen IP A-F verwendet und in der zeitlichen Abfolge der Interviews vergeben.

kommen und einem etwas aus ihrer Forschung erzählen, und so muss man sich auch selbst daran beteiligen.“ (IP E, 03.12.2020)

Internationaler Austausch ist insbesondere für Selbstreflexion und Horizonterweiterung wichtig. IP C erklärt, dass in ein anderes System oder in ein anderes Land zu reisen und dieses kennenzulernen, helfe, das ‚Eigene‘ zu hinterfragen. „Wir neigen immer alle dazu, das Eigene zu generalisieren und deswegen müssen wir reisen, wir müssen uns auch in anderen Ländern treffen und nicht immer hier.“ (IP C, 19.11.2020)

IP A (09.11.2020) erläutert, dass Interkontinentalreisen von großer Relevanz seien, um internationale Themen wie Entwicklungszusammenarbeit vor Ort erfahrbar zu machen und auch um lokale Kontakte beispielsweise mit NGOs oder Botschaften zu pflegen. Hier werden in erster Linie die studentischen Exkursionen im Fachbereich der Geografie angesprochen. Nichtsdestotrotz könnten ähnliche Argumente für Konferenzen, die mit anderen Aufenthalten vor Ort kombiniert werden, vorgebracht werden.

Wohin gereist wird und wie relevant internationaler Austausch ist, hängt außerdem mit dem Forschungsgebiet und Schwerpunkt der Wissenschaftler:innen zusammen. Einige forschen deutschlandweit, andere befassen sich mit einem Thema, das international nur von einer kleinen Gruppe beforscht wird, und sind auf die internationale Vernetzung angewiesen.

Und weil ich über ein Thema geschrieben habe, was relativ Deutschland spezifisch war, [...] was im ausländischen Kontext nicht in der Form funktioniert hätte, habe ich mich bewusst dazu entschieden, im deutschen Kontext zu präsentieren. Weil hier auch die Experten auf dem Gebiet waren und viel Literatur zum deutschen Kontext. Deswegen hat es mich für Dienstreisen noch nicht aus Deutschland herausgetrieben. (IP A, 09.11.20)

Auch der persönliche Kontakt zu Forschungspartner:innen bei Kooperationen wird als Grund für akademisches Reisen näher erläutert. IP A (09.11.2020) erklärt, dass Reisen wichtig sei, um die Gegebenheiten vor Ort kennenzulernen und Prozesse mit den lokalen Beteiligten zu begleiten. IP D (02.12.2020) beschreibt die Wichtigkeit von Angesicht zu Angesicht mit Kooperationspartner:innen zu interagieren. Als Teil einer Arbeitsgruppe, die überwiegend theoretisch forscht, sei es zum einen besonders hilfreich zu erfahren, wie die Partner:innen vor Ort arbeiten, und zum anderen oftmals leichter dorthin zu reisen, als Probleme via Videokonferenz, Telefon oder E-Mail zu besprechen.

Tagungen und Konferenzen bieten vor allem außerhalb des offiziellen Programms Möglichkeiten, sich besser kennenzulernen und auszutauschen. Bei der Frage, ob Konferenzbesuche in einer bestimmten Phase der akademischen Laufbahn besonders wichtig sind, erklärt IP E (03.12.2020), dass die Teilnahme bis zur Professur äußerst empfehlenswert sei. Gleichzeitig sind die

Finanzierungsmöglichkeiten für Nachwuchswissenschaftler:innen begrenzter. Einige Professor:innen unterstützen daher ihre Mitarbeiter:innen finanziell, um Reisevorhaben zu ermöglichen (IP F, 08.12.2020).

Die Tagungen sollen dafür dienen, sich selbst bekannt zu machen und schon zu Beginn der wissenschaftlichen Karriere Kontakte zu sammeln. „Wenn man weiß, dass man in der Wissenschaft bleiben und eine wissenschaftliche Karriere machen will, dann muss man definitiv relativ früh anfangen mit dem bekannten Networking.“ (IP D, 02.12.20)

Andererseits halten einige Interviewpartner:innen diese Einschätzung für fehlerhaft. So wird das Potenzial des Netzwerkers auf Konferenzen für junge Wissenschaftler:innen oftmals überschätzt und es sei eher unwahrscheinlich insbesondere auf großen Zusammentreffen mit bekannten Forscher:innen in Kontakt zu kommen. Stattdessen lohne es sich, die Zeit in eigene Projekte und Arbeiten zu investieren. Das Netzwerken zahlt sich demnach eher aus, wenn man etwas zur Debatte beitragen kann. (IP F, 08.12.2020) IP C (19.11.2020) stimmt zu, dass es effektiver sei, erst dann internationale Kontakte aufzubauen.

Für Wissenschaftler:innen mit Kindern oder pflegebedürftigen Angehörigen ist es oftmals eine größere Herausforderung an mehrtägigen, internationalen Tagungen teilzunehmen. (IP B, 16.11.2020)

Die Initiative ‚Unter 1000 mach‘ ich’s nicht‘

In dem Interview mit Prof. Dr. Stefan Müller berichtete er uns über die Entstehung der Initiative ‚Unter 1000 mach‘ ich’s nicht‘, bei der sich Wissenschaftler:innen selbst verpflichten, bei Reisen unter 1000 km auf das Fliegen zu verzichten (vorausgesetzt eine Anreise mit alternativen Transportmitteln nimmt weniger als 12 Stunden Zeit in Anspruch).

Um Unterschriften für die Selbstverpflichtung zu sammeln, kontaktierte er zunächst Personen aller Fakultäten, von denen sich am Ende circa 25 % verpflichtet haben. Das Anschreiben der Fakultäten war aufwendig und der Rücklauf wesentlich von dem Weiterleiten auf institutsinterne Verteiler abhängig. Alles in allem beschreibt Prof. Dr. Stefan Müller die Rückmeldungen als positiv mit Ausnahme weniger negativer Stimmen.

Aufgrund der COVID-19-Pandemie gestaltet es sich derzeit schwierig, Aussagen über die Auswirkung der Initiative zu machen. Positive Entwicklungen stellen die Einstellung einer Klima-Managerin dar sowie die Gründung der Kommission Nachhaltige Universität.

Ich glaube, dass jetzt auch wirklich wegen Corona der falsche Zeitpunkt ist, um da weiterzumachen. Das müsste man dann in einem Jahr oder später nochmal gucken. Und ich denke, da wird auch etwas von der Klima-Managerin kommen oder von uns dann, von dieser

Nachhaltigkeitskommission, sodass man da allgemein noch einmal über Sachen redet. (Interview mit Prof. Dr. Stefan Müller, 03.12.2020)

In Gesprächen mit unseren pseudonymisierten IPs wurde deutlich, dass ein Verzicht auf Flugreisen innerhalb Deutschlands und in angrenzende Länder bereits etabliert ist. „Es kommt immer drauf an, wo man hinwill. Es gibt auch Ziele, bei denen man 12 Stunden aufwärts Zug fahren müsste. Und da wird es dann kompliziert, aber wenn es mit dem Zug gut machbar ist, fahre ich eigentlich ganz gerne Zug.“ (IP D, 02.12.2020)

Viele der IPs haben ein Bewusstsein für die Wahl des Transportmittels. IP C erklärt, dass es vor einigen Jahren auch noch akzeptierter gewesen sei, innerhalb Deutschlands zu fliegen. Der Wechsel zu Zugfahrten als neue Norm stellt eine positive Entwicklung dar, zu der auch der systemische Druck beigetragen hat:

Das [Inlandsflugreisen] ist jetzt eigentlich fast komplett weg und zwar nicht nur deswegen, weil sich das Bewusstsein verändert hat, sondern ich glaube, auch der systemische Druck ist so groß geworden. Man müsste das jetzt sehr klar rechtfertigen, also insofern trägt die Wissenschaft da schon auch etwas zu bei. (IP C, 19.11.2020)

IP D erklärt, dass Fliegen oftmals noch mit Schnelligkeit und Freiheit assoziiert werde, dies in Realität allerdings nicht immer der Fall sei.

Also wenn man sich jetzt z. B. Berlin-München anguckt: Inzwischen ist der Flughafen in Berlin ja auch nicht zentral gelegen. In München ist er sowieso so weit außerhalb der Stadt, dass man, wenn man irgendwie nach München rein will, so lange braucht, dass man auch gleich, gerade jetzt mit dem Sprinter, Zug fahren kann. Dann ist man immer noch schneller oder mindestens genauso schnell. Und verbringt die Zeit halt nicht mit Herumsitzen und Warten und Sicherheitskontrollen, sondern sitzt einfach im Zug und fährt. (IP D, 02.12.2020)

Zugfahrten stellen außerdem eine gute Option dar, um die An- und Abreise zu Konferenzen effektiv als Arbeitszeit zu nutzen.

Also einerseits ist natürlich Zeit ein riesiger Faktor, weil gerade Professuren, die haben die nicht. Denen könnte man allerdings dann halt auch irgendwie versuchen klarzumachen, dass im Zug reisen Arbeitszeit ist und Flugreisen halt nur so halbe Arbeitszeit, weil klar, kann man im Flugzeug arbeiten, aber man verbringt wesentlich mehr Zeit damit anzustehen und irgendwo zu warten. Und bei Zugreisen hat man mehr Arbeitszeit. (ebd.)

Bei Reisen innerhalb von Europa seien Billigflüge die kostensparendste Option. (IP A, 09.11.2020) Züge, insbesondere Nachtfahrten, können zu teuer sein, weshalb hier für eine entsprechende Finanzierung

gesorgt sein muss. Vor allem für junge Wissenschaftler:innen spielen finanzielle Aspekte bei der Wahl des Transportmittels eine große Rolle. (IP E, 03.12.2020)

Vor- und Nachteile von digitalen Konferenzen

Die Vorteile von digitalen Konferenzen liegen in der Integrierbarkeit in den Alltag und die durch die fehlende An- und Abreise sowie Übernachtungen gesparte Zeit. (IP F, 08.12.2020).

Auch wenn die Kinderbetreuung generell leichter zu organisieren sei (IP E, 03.12.2020), stellt die Teilnahme an Tagungen während der COVID-19-Pandemie aufgrund der geschlossenen Kindertagesstätten für Elternteile eine hohe Belastung dar.

Es öffnet ein Fenster für die Leute, die vorher nicht so viel teilnehmen konnten. Das sind zum einen Leute, die z. B. aus familiären Gründen nicht mithalten können. Kleine Kinder sind jetzt eine Sache, aber manche haben vielleicht auch Eltern oder andere Angehörige, die sie pflegen. Man muss das aber auch mit Vorsicht sagen, denn ehrlich gesagt, in den ersten zwei bis drei Monaten vom richtigen Lockdown war ich auch ziemlich kaputt, das alles irgendwie hinzukriegen, weil ja die Kindergärten zu hatten. Und dann hat man dann so eine Konferenz oder eine Key Note und obenrum die Bluse und der Blazer und unten hat man das Kind noch am Rockzipfel, das jetzt eigentlich unbedingt mal spielen will und es ist ein Mythos, dass sich mein zwei-/ dreijähriges Kind eine Stunde mit sich selbst beschäftigt. Also man muss es ein bisschen mit Vorsicht sagen. Jetzt, da die Kindergärten noch offen sind, ist es eine ganz andere Sache. Da würde ich sagen, ich habe jetzt mehr Möglichkeiten und kann es auch ausnutzen. (IP B, 16.11.20)

Einige Formate lassen sich sehr gut ins Digitale umsetzen. Insbesondere bei PowerPoint-Präsentationen und Vorträgen seien kaum Unterschiede zu Präsenzformaten spürbar. (IP D, 02.12.2020)

So funktioniert laut IP F (08.12.2020) der sachliche wissenschaftliche Austausch in digitalen Räumen ebenso gut wie in Präsenz. Zudem bieten sich digitale Formate für schnelle und kurzfristig organisierte Treffen an, bei denen sich Fahrtwege ohnehin nicht lohnen würden.

Als schwierig werden vor allem Diskussionsabläufe angesehen. Oft fehlt die entsprechende Moderation. Auch technische Probleme können dazu führen, dass der Austausch verlangsamt wird. (IP D, 02.12.2020) Zudem beschreiben einige der IPs die Problematik unausgeglichener Redeanteile in digitalen Konferenzsitzungen. Für weniger etablierte Wissenschaftler:innen sei es eine größere Überwindung, sich an digitalen Diskussionen zu beteiligen als in Präsenz. Wenn Forscher:innen sich kennen (z. B. aus einem gemeinsamen Projekt), sind die Redeanteile digital tendenziell ausgeglichener. (IP B, 16.11.2020)

IP A (09.11.2020) spricht ebenfalls die Problematik der fehlenden Moderation an. Neben technischen Schwierigkeiten, die den Ablauf verlangsamen, fehlt ihm im Digitalen eine klar strukturierte Agenda. Digitale Konferenzen seien weniger fokussiert und statt einem konzentrierten Wochenende, verteile man viele kürzere Zoom-Meetings über mehrere Wochen.

Auch die Größe der Tagungen spielt eine entscheidende Rolle. So seien große Präsenztage sehr ähnlich zu Online-Formaten, da Diskussionen dort längere Zeit in Anspruch nehmen und mehr Anonymität herrscht. „Auf einer großen [Präsenz]Konferenz ist es nicht so anders. Wenn da ein paar hundert Leute in einem Raum sitzen, muss man auch mal warten, bis das Mikro zu einem kommt.“ (IP D, 02.12.20)

Die COVID-19-Pandemie hat in vielfacher Hinsicht gezeigt, was alles online möglich ist. Die Erkenntnis, dass es auch digital geht, sei eine wichtige gewesen, die auch nach der COVID-19-Pandemie noch weitreichende Auswirkungen zeigen wird. IP F (08.12.2020) erläutert, dass diese Entwicklung gerade hinsichtlich der Rolle von Nachhaltigkeit im Wissenschaftsbetrieb sehr positiv sei.

Auch wenn viele der IPs die Ansicht teilen, dass ein komplettes Verbot akademischer Reisen keine Alternative sei, ist man nun in der Lage über diverse Formate nachzudenken und auch hybride Konferenzen stellen eine Option dar, die es ermöglicht, Strukturen, die sich besonders gut in digitale Räume tragen lassen, zu nutzen und gleichzeitig Diskussionen sowie den informellen Austausch in Präsenz beizubehalten. (IP D, 02.12.2020)

In diesem Zusammenhang müsse kontinuierlich über neue Strukturen nachgedacht werden, da sich nicht alle Prozesse aus Präsenztage eins zu eins online verwirklichen lassen. (IP C, 19.11.2020) Erfahrungen in digitalen Räumen sollten als Teil eines Lernprozesses begriffen werden. Vor und nach dem Programm miteinander ins Gespräch zu kommen, bleibt die größte Hürde bei der Durchführung von Online-Tagungen. Und gerade diese Gespräche werden als besonders relevant für den Wissenschaftsbetrieb angesehen.

Was für Wissenschaft extrem wichtig ist, ist, dass wir uns auch zufällig treffen können, also dass man auf einer Konferenz mal jemandem über den Weg läuft und feststellt: Oh, cool, der macht was, damit kann ich richtig was anfangen. Und das passiert halt einfach nicht, wenn man das so organisiert online macht. (IP D, 02.12.2020)

Durch das Ausprobieren neuer Tools und Plattformen lassen sich aber interaktivere Strukturen und sogar zufällige Treffen immer mehr digital umsetzen. (IP D, 02.12.2020)

Die Verantwortung von Wissenschaftler:innen

Nachhaltigkeit hat unterschiedliche Aspekte. Sie kann ökologisch, ökonomisch und sozial gedacht werden. (IP A, 09.11.2020) Im Alltag achten die von uns interviewten Wissenschaftler:innen unter anderem auf die Vermeidung von Fahrten mit dem Auto, Mülltrennung, bewusstes Einkaufen und eine nachhaltige Nutzung von Gebrauchsgegenständen. (IP A, 09.11.2020; IP F, 08.12.2020). Ebenso könne man bei der Erziehung von Kindern schon früh beginnen, über Thematiken wie Lebensmittelverschwendung und Klimaschutz zu sprechen. (IP B, 16.11.2020)

Nachhaltigkeit ist auch eine Frage der Generationengerechtigkeit. IP C (19.11.2020) sieht daher einen Handlungsbedarf in der Stärkung der politischen Partizipation von jungen Menschen, um Machtverhältnisse langfristig zu verschieben.

Die Debatte, ob Einschränkungen im Sinne von Vorgaben und Verboten oder das Erschaffen von Anreizen der richtige Weg zu mehr Nachhaltigkeit ist, wurde von vielen unserer IPs angesprochen. So sei es zum einen wichtig, das eigene Handeln zu hinterfragen und in allen Lebensbereichen zu reflektieren, wie Nachhaltigkeit in diese integriert werden kann. Ebenso wichtig sei jedoch auch das Kreieren von Angeboten und Möglichkeiten, die für unterschiedliche Lebensrealitäten zugänglich sind. (IP D, 02.12.2020)

IP B (16.11.2020) erklärt, dass jede:r Einzelne einen Beitrag leisten kann, die Lösung der Klimakrise jedoch auch mit gesellschaftlichen Verhältnissen zu tun hat:

Ich glaube, die Politik ist schon auch noch in der Pflicht, da auch die richtigen Rahmenbedingungen zu schaffen. Also wenn ich will, dass jemand sein Auto abschafft, dann muss ich auch dafür sorgen, dass er trotzdem noch in einem akzeptablen Zeitrahmen zur Arbeit kommt, dass er an die Öffentlichen angeschlossen ist, dass es sichere Fahrradwege gibt und so weiter und so fort. Also so ganz auf das Individuum schieben kann man es nicht. Es ist nicht nur das Verhalten, sondern auch die Verhältnisse, die geschaffen werden. (IP B, 16.11.20)

Ein bloßes Vorschreiben und Verbieten oder sogar das Beschuldigen von Menschen, die weniger nachhaltig leben, sei wenig zielführend. Es müssen funktionierende Alternativen aufgezeigt werden (ebd.).

Wissenschaftler:innen, die zu Klimathemen forschen, können durch die Produktion von zugänglichen Texten, einen entscheidenden Beitrag zu einem gesellschaftlichen Bewusstseinswandel leisten.

Wissen ist für mich immer Wissenspraxis und ich habe nicht diese Trennung im Kopf zwischen ‚es gibt theoretisches Wissen‘ und dann gibt's ‚und jetzt müssen wir handeln‘. Also ich denke einen guten Text zu schreiben, der langfristig dazu führt, dass Menschen anders auf den Planeten oder

anders auf Mensch-Umwelt-Verhältnisse gucken, bewirkt wahnsinnig viel in der Gesellschaft. (Interview mit Prof. Dr. Jörg Niewöhner, 17.12.2020)

Schritte und Lösungsvorschläge hin zu einer nachhaltigen Universität

In Bezug auf akademisches Reisen sehen die IPs diverse Handlungsspielräume. So könnte die HU Gelder für Kompensationsprojekte zur Verfügung stellen und verstärkt Unterstützungsangebote für die Einarbeitung in Online-Tools schaffen sowie die Organisation von digitalen Konferenzen stärker begleiten. (IP D, 02.12.2020)

Bei der Wahl des Transportmittels ist Zeit ein ausschlaggebender Faktor. Hier ist es entscheidend, dass nachhaltige und faire Arbeitsverhältnisse dafür sorgen, besser mit dieser Ressource umgehen zu können.

Um bestimmte Sachen nachhaltig zu machen, müsste man mehr Zeit investieren. Man kann erst einmal sagen, dass das nicht so schlimm ist, aber Zeit ist auch eine Ressource für mich und wenn man Zeit als Ressource sieht, wird es schwierig die wirtschaftliche und ökologische Nachhaltigkeit in Einklang zu bringen. (IP A, 09.11.20)

Nachhaltigkeit ist zudem ein Forschungsthema vieler Wissenschaftler:innen. Als Teil von Transformationsprozessen können sie der Gesellschaft Möglichkeiten aufzeigen und Entscheidungsprozesse begleiten.

In dem breiten Sinne von Nachhaltigkeit denke ich, kann die Universität eine Menge tun und sie kann sich da auch - und da ist die Humboldt-Universität jetzt mit Open Humboldt auf einem ganz guten Weg - für die Stadt und für die Gesellschaft anders öffnen. Das ist schwierig, glaube ich, von den Strukturen her für die Uni und auch für viele Einzelpersonen in ihren Forschungsfeldern, aber das halte ich für wichtig - also transdisziplinäre Forschung, partizipative Verfahren, multilaterale Wissenschaftskommunikation, Transformationsforschung und diese ganzen Aspekte. (Interview mit Prof. Dr. Jörg Niewöhner, 17.12.20)

Ein Nachdenken über bestehende Ungleichheiten, sowohl in der digitalen Infrastruktur als auch in der Wissensproduktion, müsse ebenfalls Teil der Debatte um nachhaltigeres Reisen sein. (IP C, 19.11.2020)

Prof. Dr. Jörg Niewöhner verdeutlicht, welche Auswirkung ein plötzliches Verbot von Reisen für Nachwuchswissenschaftler:innen hätte:

Wenn man das Reisen jetzt radikal einschränken würde, dann würde das in der Tat Ungleichheiten auf zweierlei Hinsicht massiv verstärken. Das eine ist innerwissenschaftlich, oder sagen wir mal innereuropäisch. Es würde den Nachwuchs benachteiligen, denn die etablierten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, die Professuren, haben ihre Netzwerke. Das sind auch

vertrauensvolle Kontakte und das kann man relativ gut digitalisieren. Wir haben auch die Freiheit über forschungsfreie Semester etc. dann mal länger irgendwo hin zu reisen. [...] Da gibt es eine gewisse Flexibilität, das kann man sich einrichten. Das heißt, wenn man das [Reisen] jetzt radikal streichen würde, hätte man eine Benachteiligung des wissenschaftlichen Nachwuchses, wenn man nicht die Kriterien mitverändern würde, was geleistet werden muss. (Interview mit Prof. Dr. Jörg Niewöhner, 17.12.20)

Der wissenschaftliche Nachwuchs kann die Systemveränderung nicht allein tragen. Internationale Wettbewerbsstrukturen sowie Generationsungleichheiten führen zu einer Benachteiligung. Die Institution Universität muss dementsprechend Verantwortung übernehmen und faire Rahmenbedingungen schaffen.

Für den internationalen Austausch hat der Kontakt vor Ort weiterhin einen hohen Stellenwert. Reisen wird auch in Zukunft für den Wissenschaftsbetrieb wichtig sein. Nichtsdestotrotz lassen sich Konferenzbesuche nachhaltiger gestalten. Auch Kompensation sollte in Zukunft eine größere Rolle spielen und selbstverständlicher werden. Hierfür muss die entsprechende Finanzierung geklärt sein:

Das ist nicht ein hartes Entweder-Oder, sondern erstens - man kann digital ersetzen, was ersetzbar ist. Dann ist Offsetting, finde ich, selbstverständlich. Das muss in Brands, also, über atmosfair oder wie auch immer, da kann man über die Details diskutieren, wie viel das bringt und welche Formate am besten sind, aber das muss in allen Forschungsetats und in den Haushaltsmitteln drinnen sein. Wenn das dazu führt, dass man dann nur noch weniger reisen kann, weil die Reisen teurer sind nach Australien oder irgendwelche Interkontinentalreisen, dann ist das halt so. (ebd.)

Durch die Einbindung von Tagungen in längere Forschungsaufenthalte lohnt sich einerseits die An- und Abreise mehr und andererseits können die Gegebenheiten vor Ort tiefgründiger erfahrbar werden. Dafür brauche es eine Entschleunigung der Wissenschaft und faire Arbeitsverhältnisse, die zeitintensive Reisen zulassen:

Dann denke ich, längere Aufenthalte sind eine Lösung, also insgesamt eine Entschleunigung von Wissenschaft würde dem System gut tun. Es wird zu viel publiziert, es wird zu viel präsentiert. [...] Das heißt, es ist dann nicht nur eine Umstellung des Systems, es wird nicht nur klimafreundlicher, sondern auch arbeits- und denkfreundlicher. Und das hat eben auch etwas damit zu tun, dass wir längere Aufenthalte planen können. [...] Wenn man seine ganzen Europa- oder USA-Kontakte bündelt und sich da ein bisschen Mühe gibt, dann mache ich halt keine fünf Reisen, sondern dann mache ich eine und dann bin ich halt drei Wochen da. Ja, da kommen die Leute 'Ich habe Familie' und so weiter. Das muss auch nicht jeder machen, aber wenn die Mehrheit, die es kann, das macht, dann ist damit schon sehr, sehr viel gewonnen. (ebd.)

Strukturell bietet zudem das Bilden regionaler Hubs eine Gelegenheit, um bei kürzeren Treffen auf Flugreisen zu verzichten und trotzdem einen Austausch vor Ort anzubieten.

Und das letzte, und das sehe ich aber auch mit einer sehr positiven Entwicklung gerade, vor allem auch in der Anthropologie, sind internationale Konferenzen mit regionalen Hubs zu machen. [...] D.h. man bildet lokale Zentren, dadurch werden Flugmeilen verringert und den Rest kriegt man digital hin. Ja, da muss man gucken, dass diese Ungleichheiten da nicht reinkriechen, aber da tut sich eine Menge, auch die Konferenztechnologie wird ja jetzt viel besser im Digitalen, auch diese Kaffeepausen und dass man tatsächlich auch kleinere Chats haben kann und nicht nur in Räumen sitzt, in denen vorgetragen wird, das funktioniert ja jetzt alles viel besser, und ich denke, wenn wir das alles umsetzen, das ist ähnlich wie ‚es müssen nicht alle vegan werden‘, man kann sehr sehr viel machen, bevor es an die Grenzen dessen geht, was wirklich für Individuen problematisch wird. Wir müssen da keinen zwingen, aber wir können einen Großteil des Reisens umstellen. (ebd.)

Die HU ist in den letzten Jahren durch das Beteiligen an der Initiative ‚Unter 1000 mach ich’s nicht‘, die Umsetzung des Studium Oecologicum sowie der Kommission Nachhaltige Universität, das Einstellen einer Klima-Managerin und das Erstellen gesellschaftsoffener Plattformen bereits wichtige Schritte hin zu einer nachhaltigen Universität gegangen.

Prof. Dr. Stefan Müller (Interview, 03.12.2020) sieht trotzdem Verbesserungsbedarf hinsichtlich des ineffizienten Energieverbrauchs, unter anderem durch falsches Lüften. Mitarbeiterschulungen oder das Etablieren von Anreizsystemen sind beispielhafte Lösungsansätze.

Unterstützung von außen ist notwendig, um Umstellungsprozesse zu finanzieren. Die Verantwortung liegt bei der Universitätsleitung und auch der Landespolitik. Studierende und Professor:innen sollten gemeinsam Klimaforderungen umsetzen und der studentische Druck produktiv genutzt werden. Ein Umdenken im Akademischen Senat passiert bereits durch den Auftritt von *Fridays for Future* und die Forderungen von studentischer Seite.

Unis sind notorisch knapp bei Kasse. [...] Da muss dann irgendwie Geld von außen für diese Sachen, für diese ganzen Umstellungsprozesse, da sein. Vielleicht kriegt man es ja so hin, dass man dann auch wieder Geld einspart - also wenn man keine Energie mehr braucht oder eben die Energie vom Dach kommt oder sowas, solche Sachen. Aber das ist nicht einfach und das ist etwas, was eigentlich die Unileitung und Landespolitik machen müssen. (Interview mit Prof. Dr. Stefan Müller, 03.12.20)

Hilfe bei der Planung und Organisation von Online-Konferenzen, die Bereitstellung entsprechender Tools sowie die Unterstützung bei der Einarbeitung in neue Softwares durch die Universität sind wichtig, um die Nutzung von Online-Formaten für Konferenzen auch nach der COVID-19-Pandemie anzuregen. (IP D, 02.12.2020)

Weiterhin sollte das Thema Nachhaltigkeit mehr zum Forschungsgegenstand und übergreifender in das Fachangebot integriert werden, insbesondere auch in Fachbereiche mit weniger direktem Bezug zur Thematik. Lücken im Lehrplan können von Studierenden erkannt werden. Wissenschaftliche Kontakte sind nur teilweise digital ersetzbar. Persönliche Treffen bleiben weiterhin wichtig. Daher ist es notwendig abzuwägen, in welchen Fällen ein Online-Treffen ausreichend ist.

Quantitativer Teil

Um die Ergebnisse der qualitativen Studie zu ergänzen und zu komplementieren, wurden im zweiten Teil unserer Studie einige der wichtigsten Aspekte rund um das wissenschaftliche Reisen und dessen Motivation untersucht. Insgesamt haben 106 Wissenschaftler:innen der HU die Umfrage vollständig ausgefüllt. Davon haben 57 ihr Geschlecht als weiblich angegeben, 47 als männlich und 2 als divers.

Die Teilnehmenden sind alle zwischen 1951 und 2000 geboren, wobei sich hier eine leicht linksschiefe Verteilung zeigt (Abbildung 7).

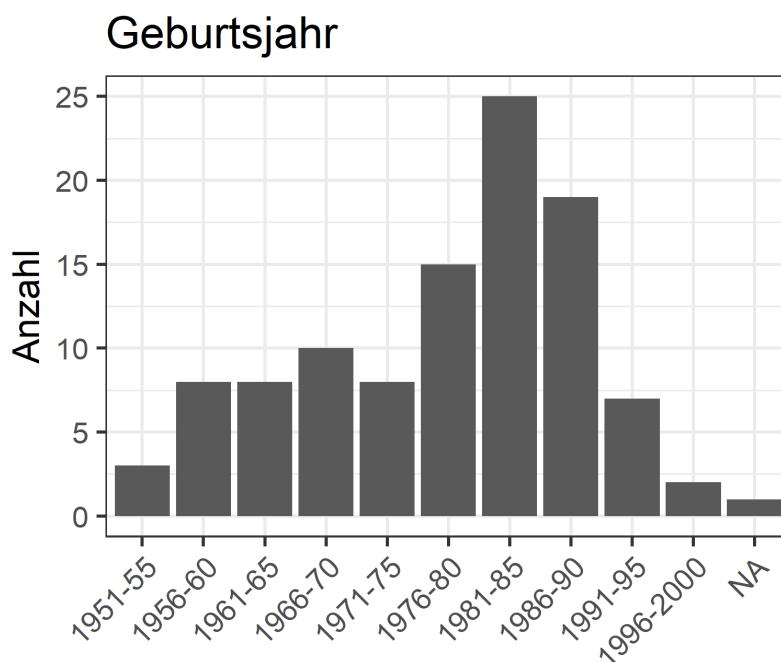


Abbildung 7 Teilnehmer:innen der Umfrage nach Geburtsjahr (n=106)

Bezogen auf den höchsten akademischen Titel haben am meisten Wissenschaftler:innen mit dem akademischen Titel Doktor:in teilgenommen (Abbildung 8).

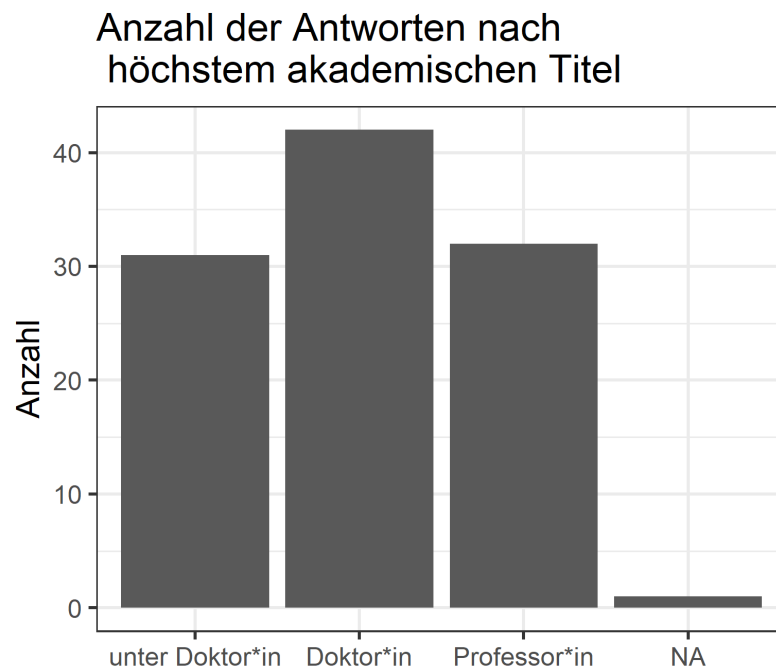


Abbildung 8 Teilnehmer:innen der Umfrage nach höchstem akademischen Titel (n=106)

Des Weiteren haben am meisten Wissenschaftler:innen der Lebenswissenschaftlichen Fakultät teilgenommen (32 von 106). Von der Juristischen Fakultät hat niemand an der Umfrage teilgenommen und von der Theologischen Fakultät lediglich eine Person (Abbildung 9).

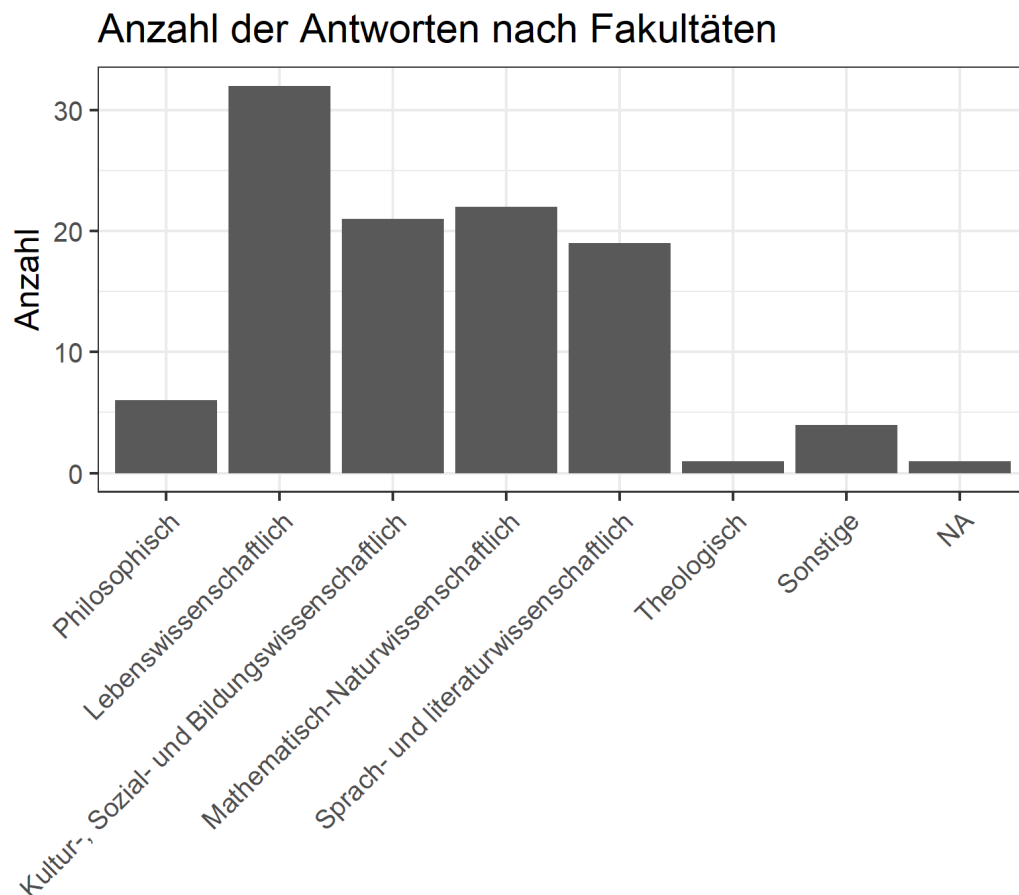


Abbildung 9 Teilnehmer:innen der Umfrage nach Fakultät an der HU (n=106)

Motivationen und Gründe für die Teilnahme an Präsenzkonferenzen

Schon im qualitativen Teil dieser Studie haben wir untersucht, welche Gründe die Hauptmotivation für Wissenschaftler:innen sind, an Konferenzen und Tagungen teilzunehmen. Hier wurde vor allem die Vorstellung der eigenen Forschungsergebnisse, eine Horizonterweiterung sowie der Kontakt zu anderen Forscher:innen genannt. Im Rahmen der quantitativen Umfrage wurden die Wissenschaftler:innen gefragt, inwiefern die folgenden neun Gründe sie zur Teilnahme an wissenschaftlichen Reisen und Tagungen motivieren (Tabelle 2).

G	Ich fahre zu wissenschaftlichen Konferenzen oder Tagungen...
G1	...um wissenschaftliche Ergebnisse oder Ideen zu präsentieren.
G2	...um meine Präsentationsfähigkeiten weiterzuentwickeln.
G3	...um andere Wissenschaftler:innen kennenzulernen und Kontakte zu knüpfen oder zu vertiefen.
G4	...um persönliche Kontakte zu knüpfen und mich in einer ungezwungenen Atmosphäre auszutauschen.
G5	...um perspektivische Kooperationspartner:innen oder Arbeitgeber:innen zu treffen.
G6	...um zu reisen und einen anderen Ort zu besuchen.
G7	...um mich an Diskussionen zu beteiligen, Feedback zu bekommen und meine Forschungsideen neu zu definieren.
G8	...um mich über den aktuellen Stand meines Fachgebiets zu informieren.
G9	...um dem Wunsch meiner/meines Vorgesetzten nachzukommen.

Tabelle 2 Mögliche Gründe für wissenschaftliches Reisen

In Abbildung 10 ist die Zustimmung der befragten Wissenschaftler:innen zu den genannten Gründen zu sehen. Die meiste Zustimmung fanden die Motivationen G1, G3, G7 und G8. Hier geht es den Wissenschaftler:innen darum, ihre wissenschaftlichen Ideen zu präsentieren (G1), wissenschaftliche Kontakte zu knüpfen oder zu vertiefen (G3), sich an Diskussionen zu beteiligen, Feedback zu bekommen und eigene Forschungsideen neu zu definieren (G7) und sich über den aktuellen Stand des Fachgebietes zu informieren (G8).

Auffallend wenig Zustimmung erhielten die Gründe G2, G6 und G9. Demnach sind die Weiterentwicklung der eigenen Präsentationsfähigkeiten (G2), die Aussicht auf eine Reise und einen neuen Ort (G6) und dem Wunsch der/des Vorgesetzten nachzukommen (G9) nicht vordergründig motivierend.

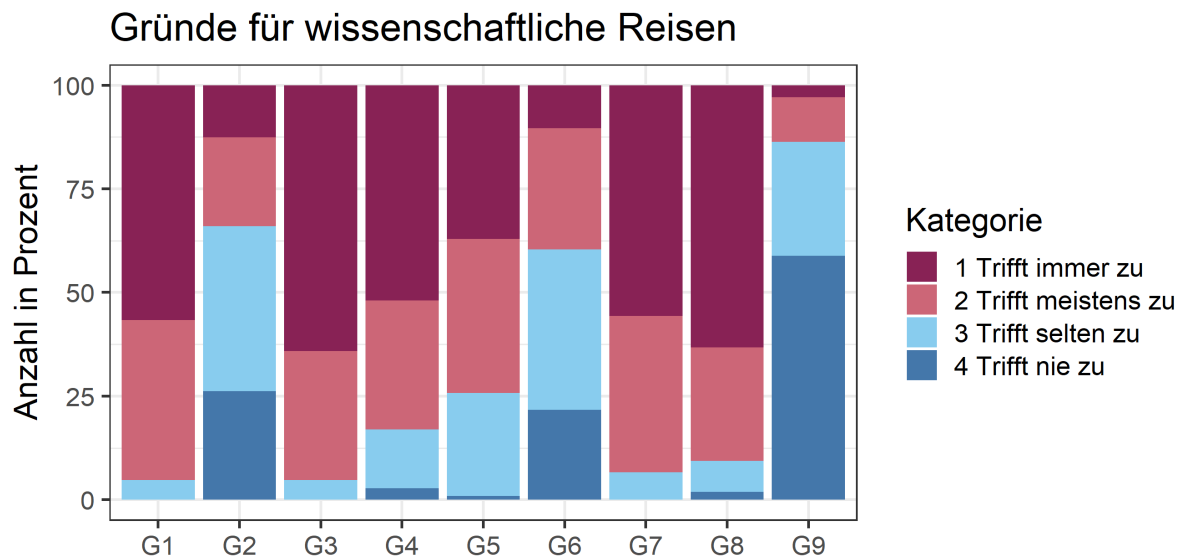


Abbildung 10 Angegebene Zustimmung zu möglichen Gründen für die Teilnahme an wissenschaftlichen Konferenzen und Tagungen (siehe Tabelle 1; n=106)

Ergänzend zu den Antworten zu den Gründen für wissenschaftliches Reisen 1 bis 9, war es den Teilnehmer:innen der Umfrage überlassen, offene Antworten zu geben. Hier zeigte sich, dass insbesondere solche zusätzlichen Gründe für wissenschaftliches Reisen einschlägig sind, die auf das Knüpfen von Kontakten abzielen (siehe auch G3, G4). So wurde mehrmals genannt, ein Grund für wissenschaftliche Reisen sei es, den wissenschaftlichen Nachwuchs in das eigene Netzwerk und an die größere wissenschaftliche Gemeinschaft heranzuführen. Auch wurde vielfach der Grund genannt, bestehende Kontakte zu anderen Wissenschaftler:innen bzw. zu „Freunden“ aus dem Forschungsumfeld durch die Reisen pflegen zu wollen.

Eine zweite Gruppe an Antworten lässt sich unter dem Grund zusammenfassen, den Informationsaustausch fördern zu wollen (siehe auch G1, G7, G8). Genannt wurde demnach oftmals der Grund, Problemstellungen erfahren zu wollen bzw. eigene Problemstellungen zu präsentieren, um sich im Anschluss über entsprechende Lösungswege auszutauschen. In diesem Zusammenhang wurde auch der Grund geäußert, durch die Reisen neue Forschungsprojekte und Kooperationen anzustoßen, beispielsweise indem andere Wissenschaftler:innen für das eigene Forschungsprojekt begeistert werden können.

Welche Wissenschaftler:innen reisen besonders viel?

Um die Frage, welche Gruppen besonders viel reisen, zu beantworten, wurden die Teilnehmenden gebeten anzugeben, wie viele Reisen zu wissenschaftlichen Tagungen und Konferenzen sie im Jahr 2019 (vor Ausbreitung der COVID-19-Pandemie in Europa) besucht haben. Aus dem qualitativen Teil dieser Studie wird deutlich, dass es kontroverse Meinungen dazu gibt, welche Gruppen besonders viel reisen oder auch reisen sollten, um ihre Karriere voranzubringen. Die Analyse der Daten der quantitativen Studie zeigen nun, dass die Anzahl der Reisen höchst signifikant mit abnehmendem Alter sinkt ($p\text{-Wert} < 0,001$; Abbildung 11). Laut dieser Daten steigt die Anzahl der gemachten Reisen um 0,09 mit jedem hinzukommenden Lebensjahr.

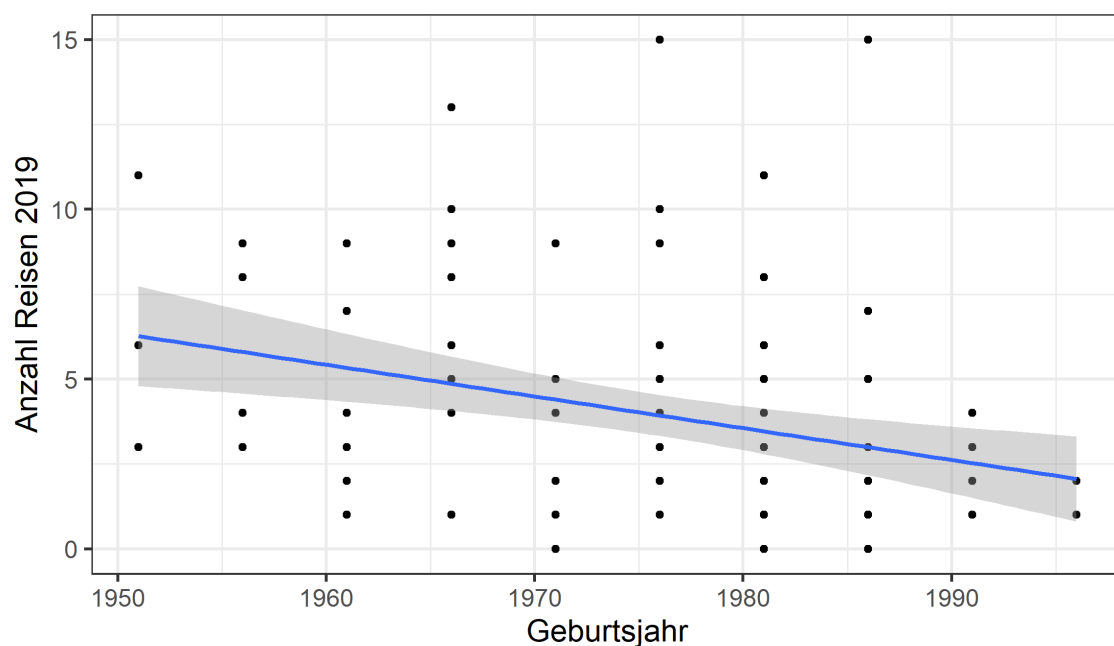


Abbildung 11 Anzahl der angegebenen Reisen im Jahr 2019 innerhalb und außerhalb von Deutschland in Abhängigkeit vom Geburtsjahr. Es ergibt sich ein höchst signifikanter Zusammenhang ($p\text{-Wert} < 0,001$; $n=106$)

Darüber hinaus zeigt sich, dass Wissenschaftler:innen mit dem höchsten akademischen Titel ‚Professor:in‘ häufiger reisen, als Wissenschaftler:innen mit einem niedrigeren akademischen Titel (Abbildung 12). Während es keinen signifikanten Unterschied zwischen der Anzahl der gemachten Reisen zwischen Wissenschaftler:innen mit dem höchsten akademischen Titel ‚Doktor:in‘ und allen Wissenschaftler:innen mit niedrigerem akademischen Titel gibt, zeigt sich ein höchst signifikanter Unterschied zwischen Wissenschaftler:innen ohne Dokortitel und Professor:innen ($p\text{-Wert} < 0,001$). So nahmen die befragten Professorin:innen durchschnittlich an mehr als drei wissenschaftlichen Tagungen und Konferenzen zusätzlich teil. Befragte Wissenschaftler:innen mit Dokortitel reisen im

Durchschnitt zu mindestens zwei wissenschaftlichen Tagungen und Konferenzen weniger als befragte Professor:innen (p-Wert<0,005).

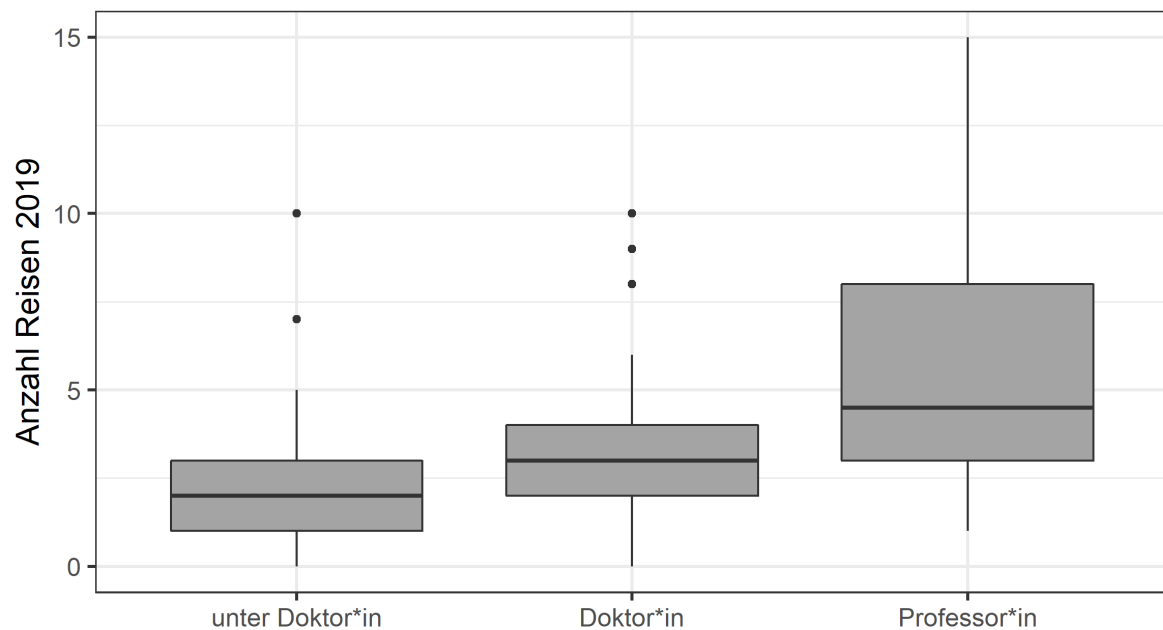


Abbildung 12 Anzahl der unternommenen Reisen zu wissenschaftlichen Konferenzen und Tagungen im Jahr 2019, aufgeteilt nach akademischem Titel (n=106)

Weiterhin wurde in einigen Interviews die Aussage getroffen, dass Wissenschaftler:innen, die Kinder zuhause betreuen, weniger zu wissenschaftlichen Tagungen und Konferenzen fahren können. Diese Hypothese lässt sich allerdings anhand der quantitativen Daten nicht bestätigen (Abbildung 13). So zeigt sich kein signifikanter Unterschied zwischen der Anzahl der Reisen, die von Wissenschaftler:innen mit Kind bzw. ohne Kind im eigenen Haushalt gemacht werden.

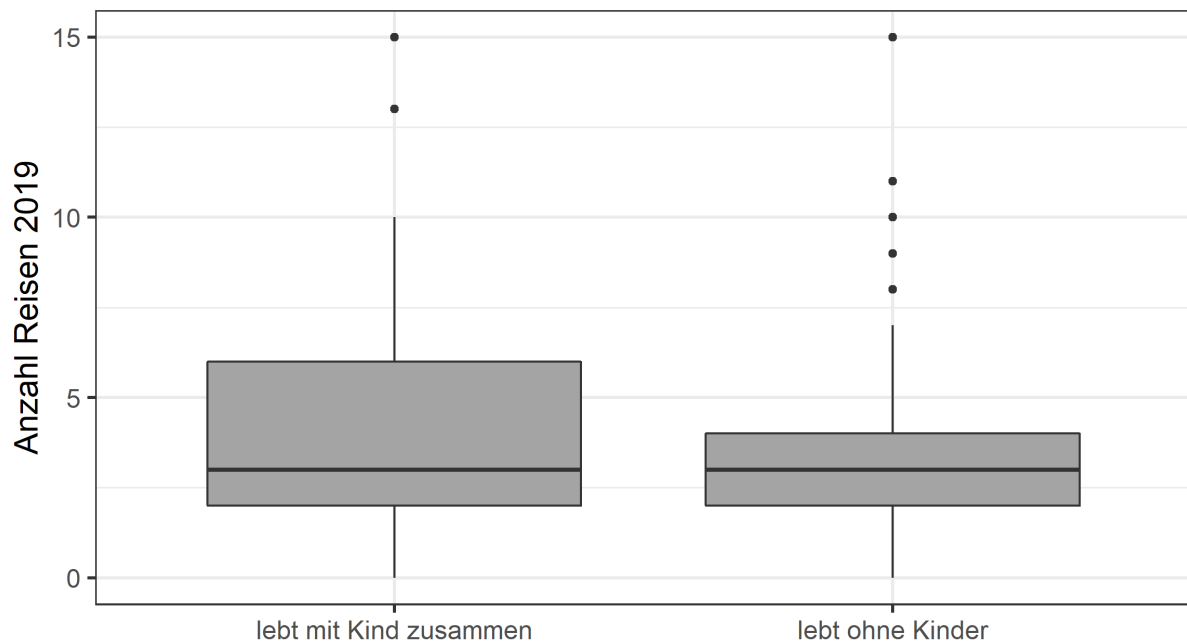


Abbildung 13 Anzahl der unternommenen Reisen zu wissenschaftlichen Konferenzen und Tagungen im Jahr 2019, aufgeteilt nach Wissenschaftler:innen mit bzw. ohne Kind im eigenen Haushalt (n=106)

Ferner weisen die erhobenen Daten darauf hin, dass Wissenschaftler:innen mit einem höheren Umweltbewusstsein 2019 zu weniger wissenschaftlichen Tagungen oder Konferenzen gereist sind (Abbildung 14). So kann man einen signifikanten Zusammenhang ($p\text{-Wert} < 0,05$) zwischen den unternommenen Reisen und dem standardisierten Index zum Umweltbewusstsein finden. Unterteilt man die gemachten Reisen nun in Reisen innerhalb und Reisen außerhalb Deutschlands, zeigt sich kein signifikanter Zusammenhang zwischen Reisen innerhalb Deutschlands und dem Umweltbewusstsein, aber ein höchst signifikanter Zusammenhang zwischen der Anzahl der gemachten Reisen außerhalb Deutschlands und dem Umweltbewusstsein ($p\text{-Wert} < 0,005$). Keine signifikanten Zusammenhänge ließen sich zwischen der Anzahl der Reisen und dem Geschlecht sowie der jeweiligen Fakultät finden.

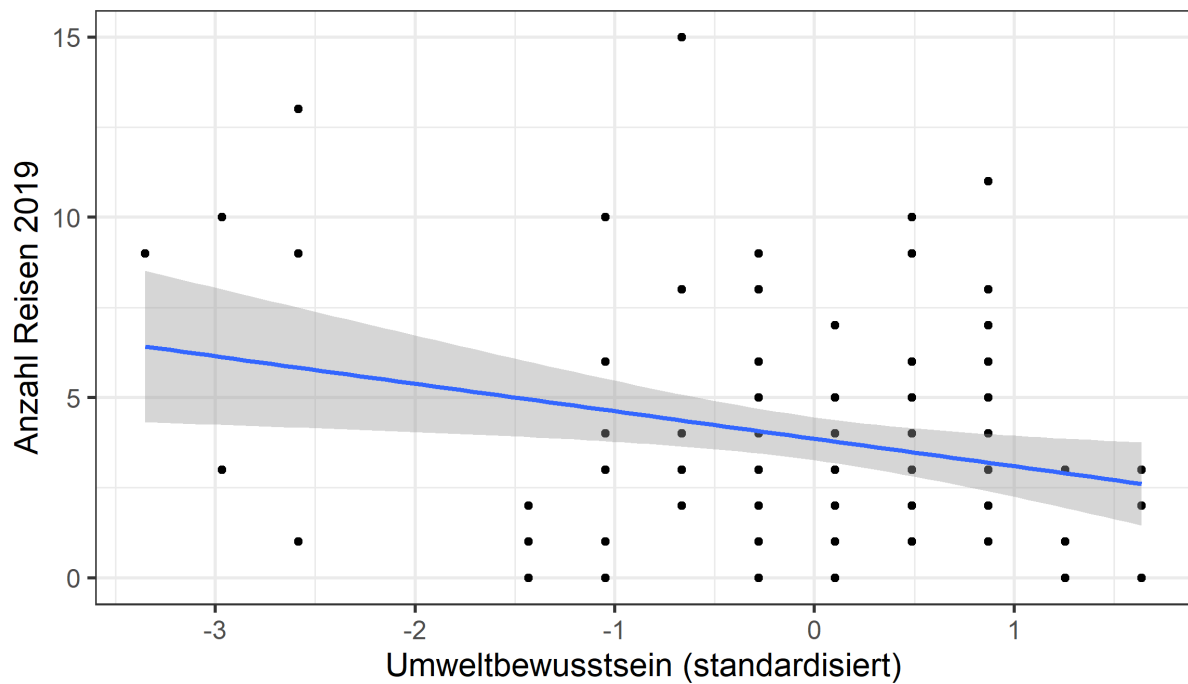


Abbildung 14 Anzahl der angegebenen Reisen im Jahr 2019 innerhalb und außerhalb Deutschlands in Abhängigkeit vom Umweltbewusstsein (additiver Index). Es ergibt sich ein signifikanter Zusammenhang (p -Wert $< 0,005$; $n=106$)

Zudem haben wir die teilnehmenden Wissenschaftler:innen gefragt, welche Verkehrsmittel sie zur Anreise nutzten (Abbildung 15). Hier zeigte sich, dass insgesamt der Zug das meistgenutzte Verkehrsmittel ist. Vor allem Reisen innerhalb Deutschlands werden fast immer im Zug zurückgelegt (72 %). Bei Reisen außerhalb Deutschlands ist das Flugzeug das meistgewählte Verkehrsmittel (49 %), doch auch hier wählten viele Wissenschaftler:innen den Zug (26 %).

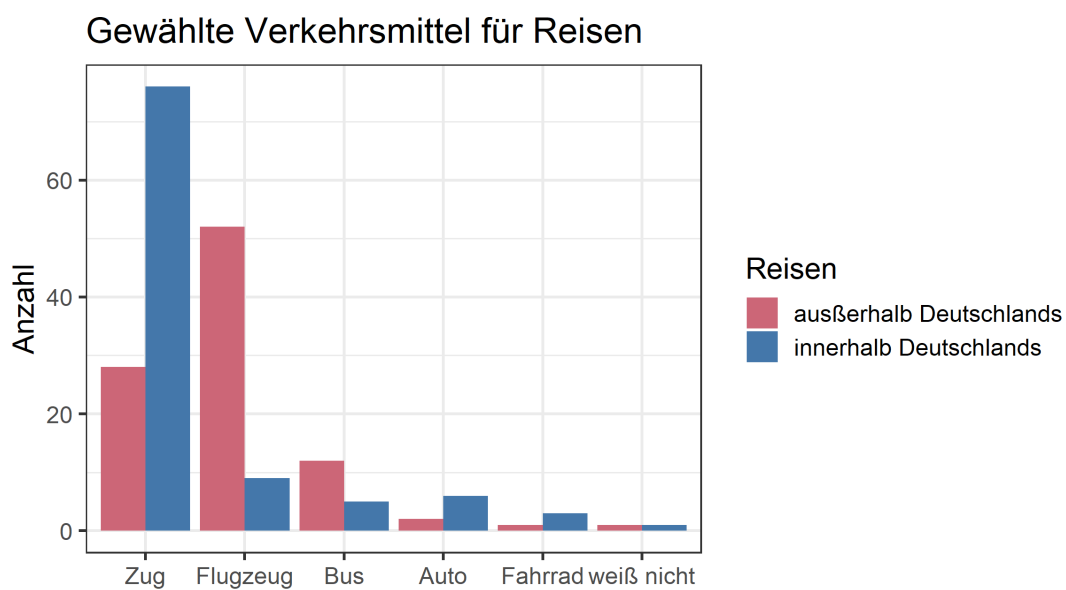


Abbildung 15 Wahl der Verkehrsmittel für Reisen zu wissenschaftlichen Konferenzen innerhalb (rot) und außerhalb von Deutschland (blau)

Vor- und Nachteile von digitalen Konferenzen

Wie auch in der qualitativen Studie haben wir in der quantitativen Studie untersucht, inwiefern Wissenschaftler:innen Online-Konferenzen als mögliche Alternativen zu herkömmlichen Tagungen und Konferenzen verstehen. Insgesamt haben 78 der 106 befragten Teilnehmer:innen angegeben, schon einmal an einer Konferenz oder Tagung im Online-Format teilgenommen zu haben.

Zunächst haben wir die Teilnehmer:innen gefragt, ob sie durch die Verlagerung von Konferenzen und Tagungen hin zu Online-Formaten an mehr Veranstaltungen teilnehmen. Hier zeigt sich ein gemischtes Bild. Die Gruppe der Teilnehmer:innen, auf die dies zutrifft, ist etwa genauso groß wie die Gruppe, die diese Aussage ablehnt (Abbildung 16).

Darüber hinaus haben wir die Frage gestellt, ob sich die Teilnehmer:innen vorstellen können, auch nach der Pandemie vermehrt an Konferenzen und Tagungen online teilzunehmen. Dieser Aussage stimmt die Mehrheit der befragten Wissenschaftler:innen zu, wohingegen acht der 106 befragten dieser Aussage überhaupt nicht zustimmen (Abbildung 17).

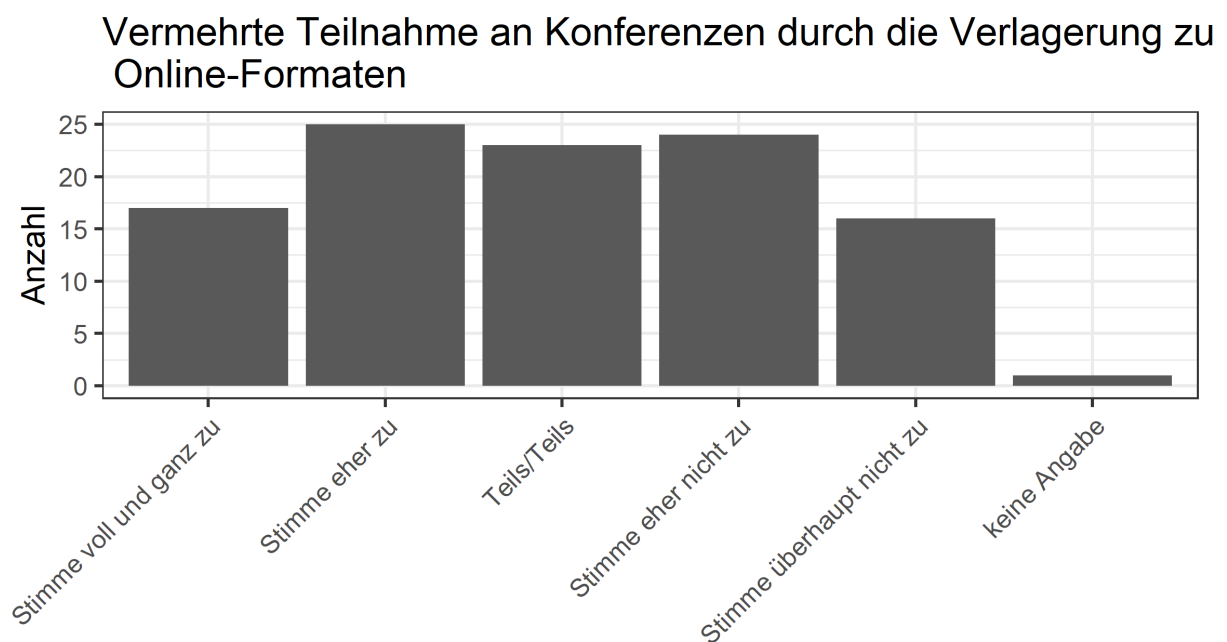


Abbildung 16 Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen zu der Aussage "Durch die Verlagerung von Konferenzen und Tagungen hin zu Online-Formaten nehme ich an mehr Veranstaltungen teil." (n=106)

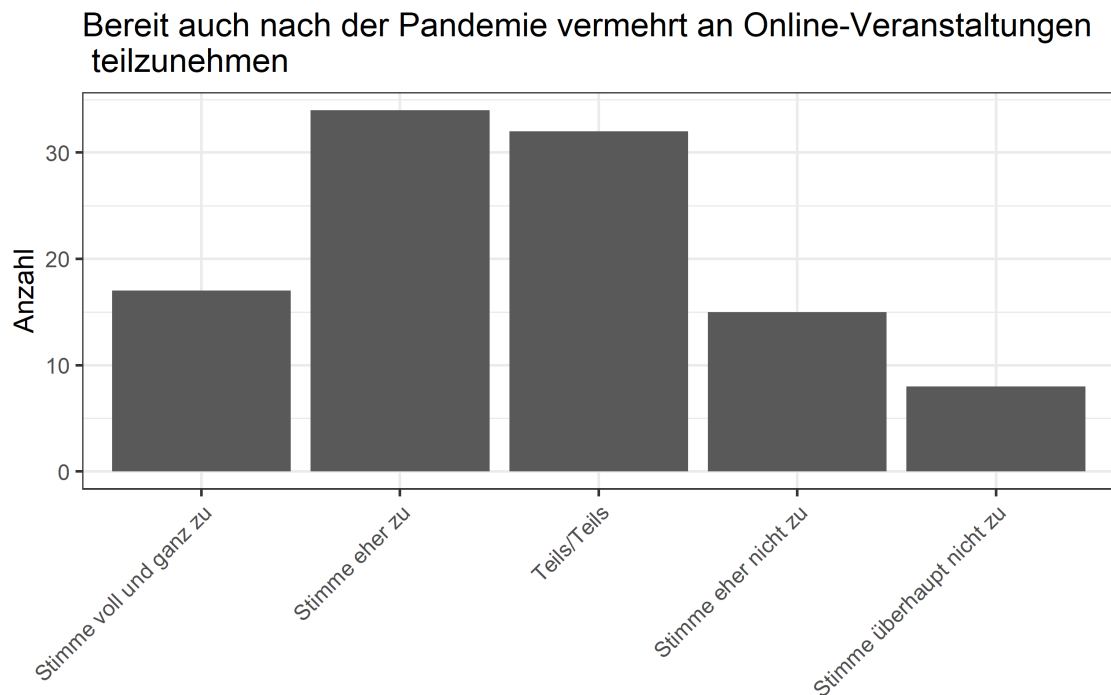


Abbildung 17 Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen zu der Aussage „Ich kann mir vorstellen, auch nach der Pandemie vermehrt an Konferenzen und Tagungen online teilzunehmen.“ (n=106)

Um mehr darüber zu erfahren, welche Funktionen von wissenschaftlichen Tagungen und Konferenzen durch Online-Formate ersetzt werden können, haben wir die Teilnehmer:innen dazu befragt, inwiefern sich die Gründe, an einer physischen Konferenz teilzunehmen, in ein Online-Format übersetzen lassen. In Abbildungen 18-21 ist dieser Vergleich für diejenigen Gründe dargestellt, die sich als am wichtigsten herausgestellt haben (G1, G3, G7, G8; siehe Tabelle 2). Hier zeigen sich ähnliche Tendenzen wie auch schon im qualitativen Teil dieser Studie: So scheint eine Online-Konferenz gut dazu geeignet, wissenschaftliche Ideen und Ergebnisse zu präsentieren (G1, Abbildung 18) und sich über den aktuellen Stand des jeweiligen Fachgebietes zu informieren (G8, Abbildung 21).

Sobald es allerdings darum geht, sich an Diskussionen zu beteiligen und Feedback zu bekommen, zeigt sich ein eher gemischtes Bild (G7, Abbildung 20). Hier finden zwar noch die Mehrheit der Teilnehmenden, dass dies gut in Online-Formaten umgesetzt werden kann (60 %), allerdings gibt es auch einen erheblichen Teil der Befragten, die der Meinung sind, dass solche Diskussionen eher selten (32 %) oder sogar nie (6,6 %) in Online-Formaten zu Stande kommen. Ein klareres Bild zeigt sich bei der Frage nach der Möglichkeit, andere Wissenschaftler:innen kennenzulernen und Kontakte zu knüpfen oder zu vertiefen. (G3, Abbildung 19). Hier sind nur wenige Teilnehmer:innen der Meinung, dass dies meistens oder immer in Online-Konferenzen möglich ist (22 %). Die meisten Teilnehmer:innen sind der Meinung, dass dies nur selten (56 %) oder sogar nie (21 %) möglich ist.

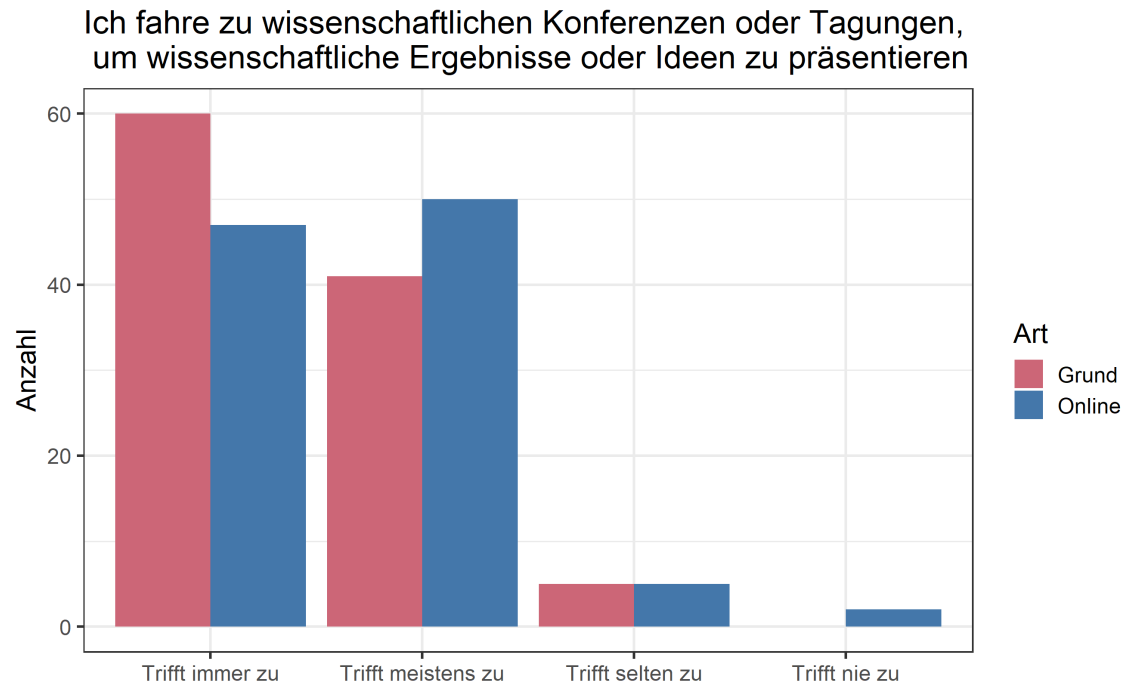


Abbildung 18 Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen zu der Aussage „Ich fahre zu wissenschaftlichen Konferenzen oder Tagungen, um wissenschaftliche Ergebnisse oder Ideen zu präsentieren.“ (rosa), im Vergleich zu der Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen, dass dies auch in einem Online-Format umsetzbar ist (blau) (n=106)

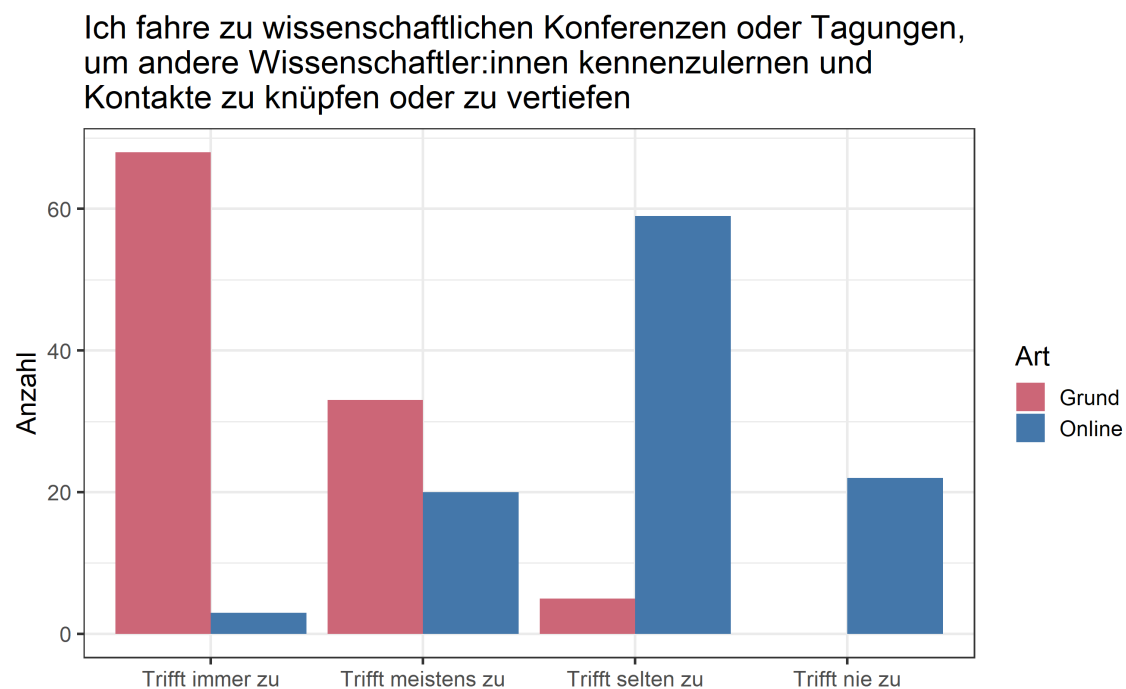


Abbildung 19 Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innrn zu der Aussage „Ich fahre zu wissenschaftlichen Konferenzen oder Tagungen, um andere Wissenschaftler:innen kennenzulernen und Kontakte zu knüpfen oder zu vertiefen.“ (rosa), im Vergleich zu der Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen, dass dies auch in einem Online-Format umsetzbar ist (blau) (n=106)

Ich fahre zu wissenschaftlichen Konferenzen oder Tagungen, um mich an Diskussionen zu beteiligen, Feedback zu bekommen und meine Forschungsideen neu zu definieren

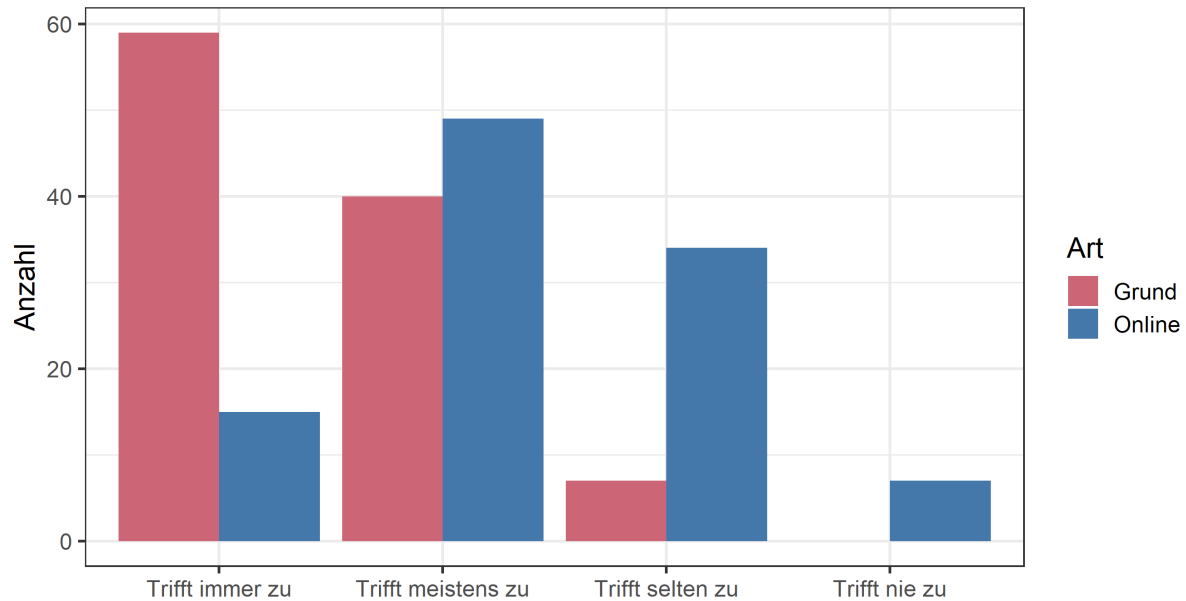


Abbildung 20 Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen zu der Aussage „Ich fahre zu wissenschaftlichen Konferenzen oder Tagungen, um mich an Diskussionen zu beteiligen, Feedback zu bekommen und meine Forschungsideen neu zu definieren“ (rosa), im Vergleich zu der Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen, dass dies auch in einem Online-Format umsetzbar ist (blau) (n=106)

Ich fahre zu wissenschaftlichen Konferenzen oder Tagungen, um mich über den aktuellen Stand meines Fachgebiets zu informieren

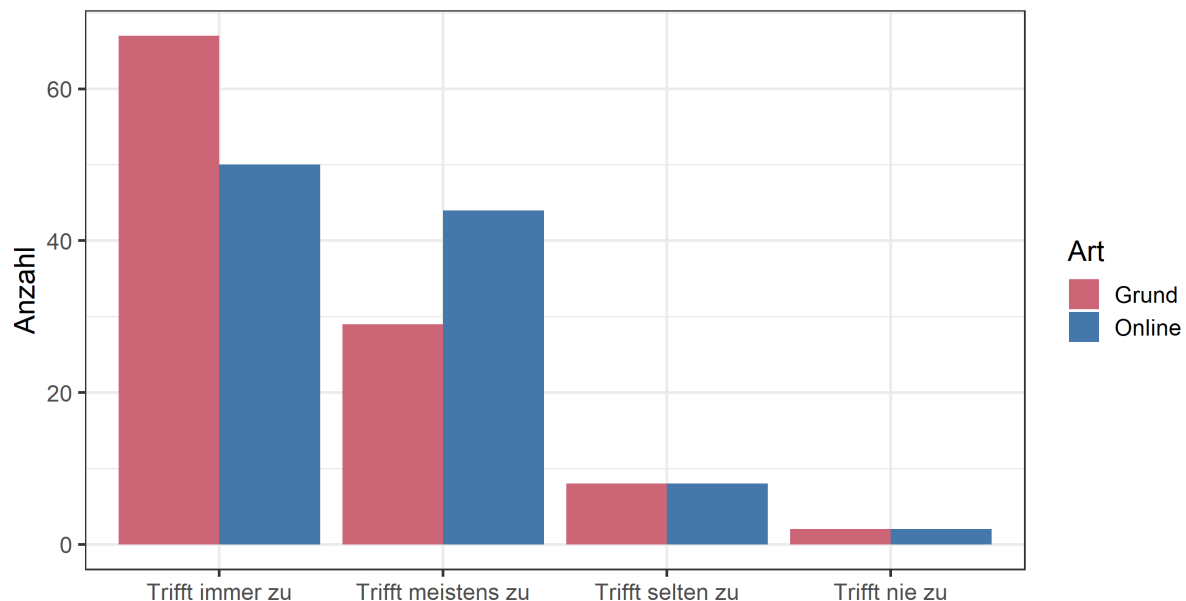


Abbildung 21 Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen zu der Aussage „Ich fahre zu wissenschaftlichen Konferenzen oder Tagungen, um mich über den aktuellen Stand meines Fachgebiets zu informieren.“ (rosa), im Vergleich zu der Zustimmung bzw. Ablehnung der Teilnehmer:innen, dass dies auch in einem Online-Format umsetzbar ist (blau) (n=106)

3.4.Diskussion

Einige Aspekte aus den Ergebnissen möchten wir gesondert herausheben, weil sie auf Handlungsspielräume für Nachhaltigkeitsziele hindeuten. Es lässt sich die tentative Schlussfolgerung ziehen, dass bestimmte Konferenz- und Tagungsformate tendenziell online gut ersetzbar sind, Nachwuchswissenschaftler:innen aber eher an Präsenzformaten teilnehmen können sollten (unter sonst gleichen Umständen).

Bevor wir die Schlussfolgerung genauer herleiten, möchten wir zuerst auf die zu Beginn erläuterte Unterscheidung zwischen normativen und motivationalen Gründen zurückkommen. Ein normativer Grund für wissenschaftliches Reisen wäre genau dann stichhaltig, wenn er ein Prinzip oder eine Norm des wissenschaftlichen Reisens erfüllt. Wir haben keine derlei Prinzipien oder Normen vorausgesetzt. Als Minimalprämisse können wir jedoch annehmen, dass sich Normen für wissenschaftliche Reisen am Zweck des Wissenschaftsbetriebes und den teilnehmenden Institutionen allgemein orientieren. Nicht genauer spezifiziert folgt daraus, dass wissenschaftliche Reisen idealerweise den Zielen des Wissenschaftsbetriebes zuträglich sein sollten. Auch hier haben wir keine Prinzipien vorausgesetzt und den Zweck von wissenschaftlichen Institutionen offengelassen. Allerdings haben unsere Interviews und die Umfrage eine Auswahl an Gründen für wissenschaftliches Reisen ergeben, die wir als Heuristik für die Formulierung von normativen Gründen für wissenschaftliche Reisen – hier: den Zielen des Wissenschaftsbetriebes zuträglich – verwenden können (vgl. z. B. G1-G9 der Umfrage).² Somit ergibt sich ein Satz an normativen Gründen für wissenschaftliche Reisen, bei denen wir fragen können, auf welche Wissenschaftler:innen und für welches Konferenzformat diese in Abstufungen besser oder schlechter zutreffen. Wenn Konferenzformate gleichwertig normative Gründe erfüllen, spricht das dafür, das nachhaltigere Format zu bevorzugen. Wenn die motivationalen Gründe von Wissenschaftler:innen schlechter auf normative Gründe zutreffen, können wir tendenziell davon ausgehen, dass Nachhaltigkeitsziele gegenüber deren motivationalen Gründen überwiegen oder verhältnismäßig stärker zum Tragen kommen sollten.

Online- und Präsenzveranstaltungen

Die Vorgehensweise im letzten Absatz lässt sich auf die Bewertung von Online-Konferenzen anwenden. Ein Großteil der Rückmeldungen zu Online-Konferenzen war aufgeschlossen bis positiv. Online-Konferenzen eignen sich demnach gut für Vorträge oder gezielten sachlichen Austausch (vgl. z. B. IP D,

² Wir sind uns gleichwohl der Tatsache bewusst, dass wir normative Gründe nicht schlichtweg aus empirischen Sachverhalten über vergangenes Reiseverhalten von Wissenschaftler:innen schlussfolgern können. Allerdings halten wir daran fest, dass die empirischen Sachverhalte zumindest *pro tanto* normative Gründe liefern, d. h., von gegenteiligen Überlegungen und Gründen überwogen werden können.

02.12.2020 und IP F, 08.12.2020; Abbildung 18 und 21). Online-Konferenzen haben sich dagegen für das Knüpfen von Kontakten und den Aufbau von Netzwerken als defizitär erwiesen (vgl. Abbildung 19 und 20). Besonders deutlich zeigte sich diese Position im freien Antwortfeld der Umfrage; wo auf Online-Konferenzen Bezug genommen wurde, waren die Kommentare durchweg negativ. Die generelle Position war, Online-Alternativen zu Präsenztageungen seien kein oder noch kein adäquater Ersatz. Insbesondere die unterschiedlichen Interaktionsmöglichkeiten von Teilnehmer:innen an Konferenzen unterscheide sich stark zwischen dem Online- und Präsenzformat. Deutlich sei dies bei dem interkulturellen und spontaneren Austausch, bei dem oftmals wertvolle Gespräche stattfinden würden. Die durchweg negative Gewichtung lässt sich nicht für die Umfrage und die Interviews insgesamt bestätigen, im Gesamtbild von Online-Konferenzen zeigt sich aber zumindest für bestimmte soziale Interaktionen ein recht deutliches Defizit. Dies schließt Lösungen durch Hybrid- oder andere Formate nicht aus, diese werden hier aber nicht diskutiert.

Für die Erfüllung von Nachhaltigkeitszielen folgt, dass Konferenzformate dort online anstatt in Präsenz stattfinden sollten, wo sie mehrheitlich oder ausschließlich der Präsentation von Ergebnissen und dem Informationsaustausch dienen. Dies erschließt sich aus den normativen Gründen: der Grund, Ergebnisse zu präsentieren (G1) und sich über den aktuellen Stand des Fachs zu informieren (G8) lässt sich größtenteils ohne eine wissenschaftliche Reise erfüllen. Für andere Formate gilt der Umkehrschluss, dass Nachhaltigkeitsziele dort vergleichsweise stärkerer Rechtfertigung bedürfen, wenn sie Präsenz- durch Online-Formate ersetzen sollen: Wo Konferenzformate primär oder zu großem Anteil den normativen Grund erfüllen, Kontakte zu knüpfen (G3, mit Einschränkung G4) und sich an Diskussionen zu beteiligen (G7), lassen sich diese nicht oder nur eingeschränkt im Online-Format realisieren.

Wissenschaftlicher Nachwuchs und individuelle Verantwortung

Nachhaltigkeitsziele lassen sich auch dort ansetzen, wo der individuelle Bedarf von Wissenschaftler:innen ins Auge gefasst wird. In den Interviews wurde betont, dass der wissenschaftliche Nachwuchs besonders auf das Knüpfen von Kontakten und den Aufbau eines Netzwerkes angewiesen sei (vgl. z. B. IP E, 03.12.2020. IP D 02.12.2020. Prof. Dr. Jörg Niewöhner 17.12.2020). (Für eine skeptischere Position hierzu vgl. IP F 08.12.2020. und IP C 19.11.2020.) Es hat sich gezeigt, dass gerade dieser Aspekt schlechter im Online-Format realisierbar ist; der normative Grund, wissenschaftlich zu reisen, um Kontakte zu knüpfen, ist also für den wissenschaftlichen Nachwuchs einschlägiger. Somit sollten die Reisen des wissenschaftlichen Nachwuchses eher von den Nachhaltigkeitszielen ausgenommen werden, wenn sie gezielt der Teilnahme an Präsenzformaten zur Erfüllung ebendieser sozialen Aspekte dienen. Umgekehrt sollten demnach die Reisen der Gruppe, die nicht dem wissenschaftlichen Nachwuchs angehört, eher den Nachhaltigkeitszielen nachgeben. Sofern

wir nur diesen Aspekt isoliert berücksichtigen, dann sollte die Gruppe der Vielreisenden das Spiegelbild des aktuellen Stands wiedergeben (vgl. Abbildung 11 und 12).

Eine solche Diskussion der individuellen Situation von Wissenschaftler:innen und die Gewichtung der Gründe, die daraus folgt, sollte mit mindestens zwei Einschränkungen bedacht werden. Erstens lässt sich die Gewichtung normativer Gründe ausschließlich auf die einzelnen diskutierten Merkmale rückschließen; sie bilden lediglich *pro tanto* Gewichtungen, die noch überwogen werden können. Andere Merkmale, beispielsweise Wissenschaftler:innen mit Kindern, der soziale Hintergrund oder die unterschiedlichen Bedürfnisse von Disziplinen, sind allerdings auch gewichtig und bilden Gründe, die ebenfalls Berücksichtigung finden müssen.

Zweitens betont die Diskussion von individuellen Gründen die individuelle Verantwortung von Wissenschaftler:innen, in Vernachlässigung von strukturellen Voraussetzungen. Sowohl in den Interviews als auch in der Umfrage wurde der Konflikt zwischen individueller Verantwortung und strukturellen Voraussetzung jedoch oft betont. Im freien Antwortfeld der Umfrage etwa wurde mehrfach von Teilnehmer:innen auf das Spannungsverhältnis zwischen Eigenverantwortung und strukturellen Bedingungen hingewiesen. Letzteres wurde hierbei durchaus stärker betont. Es wurde etwa angemerkt, dass ein Fokus auf individuelles Handeln die Gefahr birgt, strukturelle Bedingungen zu vernachlässigen oder sie gar zu beschönigen. Während die Eigenverantwortung durchaus bejaht und in keinem Fall explizit abgestritten wurde, war dennoch vereinzelt zu lesen, dass der Wunsch, nachhaltiger zu Reisen oder ganz zu verzichten, oft dem beruflichen Wettbewerb zum Opfer fiel, der das Reisen erfordert. Auch wurde kritisch angemerkt, dass der Nachhaltigkeitseffekt neuer Technologien trügerisch sei. Deren Implementierung erwecke aber den Eindruck, den einzelnen Nutzer:innen könnte, etwa durch Konsumententscheidungen, die Verantwortung für nachhaltiges Handeln übertragen werden.

Unter den Anmerkungen der Umfrage wurde ebenfalls mehrfach darauf hingewiesen, dass die HU bei der Frage nach dem Reisemittel den Wissenschaftler:innen sowohl bei dem Zeitaufwand als auch den Kosten entgegenkommen solle – etwa nicht nur den teureren Zug vor dem günstigeren Flug bevorzugen, sondern den zusätzlichen Zeitaufwand bei Zugreisen ggf. anderweitig ausgleichen (vgl. Prof. Dr. Jörg Niewöhner, 17.12.2020). Zusätzlich wurde auch darauf hingewiesen, dass bei etwaigen zukünftigen Nachhaltigkeitsmaßnahmen bei wissenschaftlichen Reisen keine ungerechten Privilegien zwischen verschiedenen Gruppen entstehen sollten. So war unter diesen Anmerkungen fast einhellig die Meinung vertreten, die HU müsse sich stärker engagieren, um so systemische Veränderungen voranzubringen.

4. Implementierung von CO₂-Kompensation

Ausgearbeitet von Johannes Nöfer, Franka Pätzke, Paul Trabhardt und Nelly Unger

4.1. Einleitung

Auch wenn die Vermeidung aller CO₂-emittierenden Dienstreisen aus Klimaperspektive erstrebenswert wäre, scheint, wie die Ergebnisse vorangegangener Kapitel zeigen, insbesondere der Mehrwert persönlicher Zusammenkünfte eine solch radikale Reduzierung in unmittelbarer Zukunft an der HU zu erschweren. Eine Ergänzung zu Bemühungen und Fortschritten der direkten Emissionsreduzierung der HU bietet die CO₂-Kompensation. Dieses Prinzip meint die finanzielle und strukturelle Förderung von CO₂-speichernden, -bindenden oder -reduzierenden Projekten, um die eigenen CO₂-emittierenden Handlungen auszugleichen. Die Ausgleichszahlungen können beispielsweise über einen der zahlreichen Kompensationsanbieter an ein Projekt mit zertifiziertem Kompensationspotenzial geleistet werden.

Im dritten Teil dieser Arbeit werden nun die Möglichkeiten zur Nutzung des Mechanismus der CO₂-Kompensation als Maßnahme für die Reduktion des CO₂-Fußabdrucks der HU dargestellt und diskutiert. Dies umfasst zunächst eine kritische Analyse des Kompensationssystems aus klimaethischer Sicht (Kapitel 3.1), weiterhin die rechtlichen und institutionellen Bedingungen sowie Implementierungsoptionen für eine Umsetzung an der HU (Kapitel 3.2) und schließlich eine detaillierte Erläuterung des Kompensationssystems auf globaler Ebene, verschiedener Kompensationsanbieter und -programme (Kapitel 3.3 und 3.4). Anhand der vorgestellten Kompensationsprogramme werden abschließend fünf Optionen für eine Umsetzung der Kompensation wissenschaftlicher Reisen an der HU vorgelegt (Kapitel 3.5).

4.2. CO₂-Kompensation aus klimaethischer Sicht

Die HU hat die Pflicht, ihren Beitrag zu einer klimaneutralen Welt zu leisten. Als Universität staatlichen Trägers kommt ihr dabei ein besonderer Status zu. Aufgrund ihrer Vorreiterrolle sollte sie sich stärker noch als Individuen und Firmen anstrengen, ihren Pflichten nachzukommen. Universitäten kommt die Funktion zu, gesellschaftlich wünschenswerten Wandel voranzutreiben und als Vorbild auf die Öffentlichkeit zu wirken.

Um dieser Pflicht nachzukommen, sollte die HU in erster Linie den eigenen Universitätsbetrieb klimaneutral gestalten. Der naheliegende Weg, wie die Universität Klimaneutralität erreichen kann, ist, auf jegliche Handlungen zu verzichten, die für CO₂-Emissionen verantwortlich sind. Es scheint allerdings unrealistisch, das kurz- oder mittelfristig umzusetzen. Eine andere Option wirkt machbarer: Die HU sorgt neben Emissionsreduktionen dafür, dass sich die eigenen CO₂-Emissionen nicht negativ auf das verbleibende globale CO₂-Budget auswirken. Das funktioniert, indem sie dafür sorgt, dass die

gleiche Menge an emittierten CO₂-Molekülen der Atmosphäre anderswo entzogen wird oder von anderen Akteuren eingespart wird. Das nennt man im Englischen Offsetting, im Deutschen CO₂-Kompensation.³ Da das dahinterstehende Kompensationssystem in Kapitel 3.3 ausführlich erklärt wird, folgt hier nur eine kurze Einführung (vgl. Broome 2012).

CO₂-Emissionen zu kompensieren bedeutet, dass man dafür sorgt, dass die gleiche Menge an CO₂-Emissionen, für deren Ausstoß man verantwortlich ist, an anderer Stelle eingespart oder der Atmosphäre entzogen wird. Das funktioniert, da es für die Atmosphäre unerheblich ist, durch welche Aktivität und durch welche Handlung die CO₂-Moleküle entstehen, die zu ihrer Erwärmung beitragen. In der Regel kompensiert man CO₂-Emissionen nicht selbst, sondern bezahlt ein Unternehmen, das das für eine:n tut. Es gibt zwei Möglichkeiten, um das verbleibende CO₂-Budget durch CO₂-Kompensation nicht zu verringern: CO₂-Entnahme und CO₂-Einsparung.

Das klassische Beispiel für die **CO₂-Entnahme** ist das Pflanzen von Bäumen (Aufforstung). Sie sind natürliche CO₂-Speicher, da sie der Luft die CO₂-Moleküle entnehmen und diese in Baumbiomasse binden. Es gibt allerdings auch künstlich angelegte CO₂-Speicher wie z. B. Bioenergie-Anlagen mit CO₂-Abscheidung und -Speicherung (BECCS).⁴ Diese werden jedoch selten genutzt, was unter "Ausschluss bestimmter Projekttypen" in Kapitel 3.3 ausgeführt wird. Künstliche CO₂-Speicher befinden sich noch in der Forschung und sind zurzeit noch zu teuer.⁵ Daher greifen Anbieter von CO₂-Kompensation am ehesten auf Aufforstung bzw. Waldschutz/Vermeidung von Rodung zurück. Eine kritische Betrachtung hiervon findet sich in Kapitel 3.3.

Bei der **CO₂-Einsparung** werden CO₂-Emissionen verhindert, die sonst ausgestoßen worden wären. Ein Anbieter könnte Personen dafür bezahlen, Handlungen, die Emissionen verursachen, zu unterlassen. Meistens wird jedoch ein indirekter Weg gewählt: Ein Anbieter bezahlt für eine emissionsärmere Technologie, die eine emissionsintensivere ersetzt. Ein Beispiel ist der Bau von Anlagen, die Energie aus erneuerbaren Quellen generieren. Die Handlung, für die vorher CO₂-intensive Energieträger benutzt wurden, greift dann auf CO₂-arme Energieträger zurück. Damit sich das finanziell lohnt, ist der Projektstandort in der Regel der globale Süden. Hier wird auch der Klassiker der Einsparungsmethode oft umgesetzt: die Installation von effizienteren Holzkohleöfen. Es ist kostengünstig möglich, viele Menschen, die mit Holz heizen, mit Öfen auszustatten, die weniger Holz verbrauchen. Die hierdurch

³ Daher werden wir im Folgenden den Begriff CO₂-Kompensation verwenden.

⁴ Bei der Bioenergie mit CO₂-Abscheidung und -Speicherung (BECCS) wird Biomasse verbrannt und das dabei entstehende Kohlenstoffdioxid abgeschieden und gespeichert (vgl. Fridahl & Lehtveer 2018).

⁵ Dennoch geht der IPPC davon aus, dass unter anderem BECCS eingesetzt werden muss, damit das 2°C-Ziel erreicht werden kann.

vermiedenen Emissionen bilden die Differenz, welche der Anbieter an die Kunden in Form von Zertifikaten verkauft.

Nach dieser Einführung in die Thematik werden nun zwei wichtige philosophische Argumente aus der Debatte um das Offsetting vorgestellt. Beide versuchen aufzuzeigen, dass Offsetting moralisch problematisch ist oder zumindest sein kann. Zunächst entwickeln wir das Bürger:innenverantwortungs-Argument, das aufzeigt, dass Kompensation sich nicht dazu eignet, exzessives Fliegen gesellschaftlich zu legitimieren. Als Zweites folgt das Fairness-Argument, welches besagt, dass die HU für Kompensation mehr bezahlen sollte als den derzeit üblichen Marktpreis pro Tonne CO₂.

Bürger:innenverantwortungs-Argument

Stellen wir uns eine Welt vor, in der nicht jeder seinen „Emissionsgürtel“ enger schnallen muss.⁶ Wer es sich leisten kann, hat die Option für Geld entweder Projekte zur CO₂-Entnahme oder CO₂-Einsparung zu finanzieren und damit die eigenen, weiter bestehen Emissionen auszugleichen. Wer diese finanziellen Mittel nicht hat, muss wohl oder übel selbst weniger emittieren. Nehmen wir weiterhin an, dass eine Reihe relativ finanzkräftiger Akteure den Weg der Kompensation wählt und weiter in erheblichem Maße emittiert. Was könnte man an einem solchen Szenario moralisch problematisch finden? Ein Grund dafür, warum dies moralisch problematisch sein könnte, lautet, dass solch ein Verhalten von wenigen dazu führen könnte, dass die restliche Bevölkerung eine geringere Motivation hat, CO₂-arm zu leben. Die Idee dahinter möchte ich mit einem Beispiel von Caney (2010: 207) erläutern.

Während des Zweiten Weltkrieges und danach gab es in Großbritannien ein Rationierungssystem von bestimmten Lebensmitteln. Jede Person bekam Lebensmittelcoupons, die für eine bestimmte Menge an Lebensmitteln pro Woche gültig waren. Offiziell waren die Coupons nicht handelbar.⁷ Das strukturelle Äquivalent zu so einer Politik wäre eine Klimapolitik ohne Kompensation. Wir müssen eine bestimmte Praktik einschränken – im Kriegsfall den Lebensmittelverbrauch, im Klimawandelfall das Emittieren – und die damit verbundenen individuellen Einschränkungen werden auf alle verteilt und können nicht durch Zahlungen umgangen werden. An diesem Beispiel lässt sich noch leichter sehen, was der Grundgedanke des Arguments ist: Die Motivation, eine Krise durchzustehen, ist höher, wenn alle von den negativen Auswirkungen betroffen sind. Wenn die Nachbarn sich einen deutlich höheren

⁶ Das Bild des enger zu schnallenden Gürtels findet sich auch bei Caney 2010: 207.

⁷ Dennoch gab es einen Schwarzmarkt. Für CO₂-Kompensation ist es schwierig, einen Schwarzmarkt zu etablieren. Für Individuen und Firmen ist solch einer uninteressant, sie sind nicht daran gebunden zu kompensieren. Und Regierungen können von Nichtregierungsorganisationen überwacht werden.

Lebensmittelverbrauch hätten kaufen können und gekauft hätten, wären die meisten Briten wohl weniger bereit gewesen, auch ihrerseits der Pflicht nachzukommen. Der Reiz des Systems beruht also darauf, durch Solidarität die Anreize zu schaffen, die eigenen Pflichten zu erfüllen. Das gilt noch stärker in Bezug auf CO₂-Emissionen als auf die Lebensmittelrationierung, da es leichter ist, sich der Pflicht nach einem CO₂-armen Handeln zu entziehen. Es gibt keine Kontrollinstanz, die die Berechnungen der CO₂-Fußabdrücke von Individuen, Firmen und Co. systematisch überprüft. Daher müssen möglichst viele Weltbürger:innen dazu bereit sein, der Pflicht nachzukommen. Wenn die Klimakrise nicht als global gemeinschaftliches Projekt angegangen wird, dann wird riskiert, dass viele nicht mitmachen und das Projekt scheitert. CO₂-Kompensation, so das Argument, und der damit einhergehende Verkauf des Rechts, so viel CO₂ auszustoßen, wie man sich leisten kann, „unterminiert die Idee eines geteilten Verzichts, welcher nötig sein könnte, um eine globale Umweltethik zu schaffen“ (vgl. Sandel 2012: 75).⁸

Das Argument halte ich für gelungen, denke aber, dass es nicht dazu geeignet ist, CO₂-Kompensation als *Ganzes* für moralisch falsch zu erklären. Die Motivation leidet nicht *generell*, wenn es Ausnahmen gibt, sondern wenn die Akteur:innen für diese Ausnahmen wenig bezahlen müssen. Eine monetäre Entschädigung für bestimmte Handlungen ist dann legitim, wenn alle anderen von der gezahlten Entschädigung profitieren. Extrembeispiele zeigen das auf: Wenn mein:e Nachbar:in außerhalb der Rationierungscoupons Lebensmittel bekommt, für diese Ausnahme aber so viel monetär aufopfert, dass die Gemeinschaft insgesamt davon profitiert, dürften alle Nachbar:innen der Ausnahme zustimmen. Gleichzeitig scheint es aber eine Grenze zu geben, ab der bestimmte Ausnahmen wie z. B. das CO₂-intensive Fliegen nicht mehr als gerechtfertigt gelten können. Wenn Menschen sehen, dass andere Menschen nach wie vor scheinbar ohne Einschränkungen um die Welt jetten können, dann wird dies als exzessiv angesehen und läuft Risiko, die Motivation zum Klimaschutz zu untergraben. Das Argument zeigt, dass CO₂-Kompensation also nicht dazu genutzt werden darf, weiterhin so viel zu fliegen, wie es in der Vergangenheit der Fall war.

Um sicherzustellen, dass die Bereitschaft aller vorhanden ist, ihren Pflichten nachzukommen, sollten also besonders die Flüge vermieden werden, die heute oder in Zukunft als exzessiv angesehen werden. Exzessives Fliegen der Reichen könnte zur Folge haben, dass die heutigen Armen oder ihre Kinder die Klimapolitik, die von den heutigen Reichen festgelegt wird, aufkündigen. Es stellt sich jedoch die Frage, welche Flüge als exzessiv gelten. Die Antwort ist sehr schwer zu geben, da man nicht weiß, welchen Klimapfad die Menschheit beschreiten wird. Je weniger CO₂-Emissionen die Menschheit in Zukunft verbraucht, desto absurder wird es erscheinen, dass manch einer für einen Vortrag in New York ca. 3

⁸ Übersetzung P.T.

t CO₂-Emissionen allein durchs Fliegen in Kauf nimmt (atmosfair, o. D.).⁹ Um diesen Textrahmen nicht zu sprengen, wird in diesem Text eine pragmatische Lösung gewählt, um das Problem zu umgehen: Was heute schon als exzessiv angesehen wird, sollte definitiv unterlassen werden. Aber auch was heute schon als *vermeidbar* angesehen wird, wird in Zukunft voraussichtlich als Exzess gelten und sollte daher unterlassen werden. In Bezug auf die HU haben wir hier zwei Einschränkungen im Blick: Inlandsflüge und mehrere Flüge pro Jahr sollten aus unserer Sicht nicht mehr erlaubt werden.

Inlandsflüge sind vermeidbar, da mit Bus und Bahn zwei klimaschonende Alternativen zur Verfügung stehen. Ebenso sind mehrere Flüge pro Jahr pro Person allgemein nicht akzeptabel. Hier sollte die HU eine harte Schranke setzen, die auch mit Kompensationen nicht verschoben werden kann. Gerade die COVID-19-Pandemie hat gezeigt, dass eine große Zahl der Flüge ersetzt und digitale Formate genutzt werden können. Außerdem existieren beispielsweise in Europa durchaus gute Zugverbindungen, die Flüge ersetzen. Die HU könnte auch themennahe Konferenzen direkt aufeinanderfolgend ansetzen, sodass Besucher:innen beider Veranstaltungen nicht zweimal anreisen müssen. Das sind nur einige Beispiele wie wissenschaftliche Flugreisen vermieden werden können.

Fairness-Argument

Noch nutzt nur ein Bruchteil der Gesellschaft CO₂-Kompensation.¹⁰ Es besteht die Annahme, dass CO₂-Kompensation aus diesem Grund billiger ist im Vergleich zum Idealzustand, in dem alle sie nutzen. Wenn die HU heute anfangen würde, Flüge zu kompensieren, dann könnte sie sich mehr Flugreisen leisten als wenn sie erst in Zukunft anfangen würde zu kompensieren, da die Kosten für Kompensation ansteigen werden. Wenn alle CO₂-Kompensation in Anspruch nehmen würden, dann könnte die Universität sich vielleicht weniger Flüge leisten, da die Kompensation teurer wäre. Vor diesem Hintergrund stellt sich die moralphilosophische Frage, ob die derzeitigen Nutzer:innen von CO₂-Kompensation davon profitieren dürfen, dass nur wenige kompensieren. Die Alternative wäre, dass sie nicht den derzeitigen Geldbetrag zahlen, sondern den, den sie zahlen müssten, wenn alle CO₂-Emissionen kompensieren würden. Wenn wir also zum Beispiel davon ausgehen, dass sich der Preis verdreifachen würde, wenn alle ihre CO₂-Emissionen kompensieren würden, dann sollte die HU heute die dreifache Menge an CO₂-Emissionen kompensieren anstatt der einfachen, so die Idee. Kai Spiekermann (2013) untersucht diese Forderung und findet keine plausible Erklärung dafür. Er argumentiert stattdessen, dass man seine Klimapflichten erfüllt hat, wenn der Effekt auf das Klima nicht negativ ist. Um das zu veranschaulichen, gibt er das folgende Beispiel: Vier Menschen leben um

⁹ Folgende Parameter wurden benutzt: SXF; JFK, Linie, Economy.

¹⁰ Atmosfair schätzte 2019, dass etwa 1 % der Fluggäste CO₂-Kompensation nutzen. (vgl. Deutschlandfunk 2019)

einen See. Sie fangen eine bestimmte Menge an Fisch, die nicht nachhaltig ist. In 100 Jahren würde es keinen Fisch mehr geben, was zu extremen Schäden für die nächsten Generationen führen würde. Die vier Personen könnten das verhindern, indem sie keinen Fisch mehr konsumieren oder indem sie ein Unternehmen beauftragen, die Seequalität zu verbessern: Dadurch, dass Schilf gepflanzt wird und Schutzräume für Fische geschaffen werden, wird die Reproduktion der Fische erhöht. Wenn alle vier Personen das Unternehmen beauftragen, bleibt der Fischbestand trotz des Konsums konstant. Das Unternehmen, das solche eine Naturschutzmaßnahme anbietet, reagiert auf höhere Nachfrage mit höheren Preisen. Wenn nur eine Person die Maßnahme bezahlt, kostet es sie 100 €¹¹ pro Person und Jahr, wenn zwei es tun, sind es 200 €, wenn drei es tun, sind es 300 € und wenn alle vier es tun, dann sind es 400 € pro Person und Jahr. Diese Preisstruktur ähnelt der von CO₂-Kompensation: Wenn es mehr nutzen, dann ist es teurer pro Person. Wenn also nur eine Person für Naturschutz bezahlt, dann zahlt sie 100 € für ein Jahr. Die Alternative wäre, dass sie das zahlt, was sie zahlen würde, wenn alle mitmachen, also 400 €, womit sie die Naturschutzmaßnahme zweimal pro Jahr bezahlen könnte, wenn nicht jemand anderes den Service auch nutzt.

Spiekermann argumentiert auf Grundlage eines zunächst einmal plausibel erscheinenden Prinzips: Man soll etwas so hinterlassen, wie man es vorgefunden hat. Das scheint intuitiv erst einmal richtig zu sein. Wir gehen davon aus, beim Wandern verpflichtet zu sein, den eigenen Müll wieder mitzunehmen. Ob man den Müll anderer auch einsammeln muss, ist fraglich. Der Gedanke ist, dass man verpflichtet ist, es nicht schlechter zu hinterlassen, als es war: Der Effekt auf den Schaden, den zukünftige Fischer:innen erleiden, soll nicht negativ sein.

Nun wird gezeigt, dass man mehr tun muss, um diesem Prinzip gerecht zu werden, als Spiekermann glaubt. Es wird gezeigt, dass sich das Fischerei-Beispiel nicht problemlos auf CO₂-Kompensation übertragen lässt: Die derzeit gängigen CO₂-Projekte erhöhen den Schaden für zukünftige Generationen. Daher sollte die HU mehr tun, als den heutzutage üblichen Marktpreis pro Tonne CO₂-Emissionen zu zahlen.

Die Mehrzahl der gängigen Kompensationsprojekte weist zwei Merkmale auf, denen Spiekermann zu wenig Beachtung schenkt: Da es sich um die günstige Art zu kompensieren handelt, finden sie im Globalen Süden statt (1.). Außerdem handelt es sich um Projekte mit unkalkulierten Nebeneffekten (2.).

- Spiekermann skizziert die Preisstruktur ungenau. Es erweckt den Eindruck, als wäre der Grund für eine Kostensteigerung von CO₂-Kompensation die höhere Nachfrage. Dabei ist eine

¹¹ Im Original sind es Pfund.

erhöhte Nachfrage nach Kompensation jedoch kein ausschlaggebender Grund für eine Preiserhöhung durch die Anbieter. Dass sich die Preise erhöhen, liegt daran, dass sie nur noch weniger kostengünstige Projekte umsetzen können. Je höher die Anzahl der schon durchgeführten Projekte ist, desto stärker steigt der Preis für Kompensation an, weil immer die derzeitig kostengünstigsten Projekte durchgeführt werden. Wenn man das auf das Fischereibeispiel überträgt, hieße das, dass es ein Naturschutzprojekt gibt, das 100 € kostet, zwei Projekte, die 200 € kosten, drei Projekte, die 300 € kosten, und vermutlich relativ viele Projekte, die 400 € kosten. Wenn man nun drei Jahre lang alleine in Naturschutzmaßnahmen investiert, dann kostet es nicht 100 € pro Jahr wie bei Spiekermann, sondern 167 € im Durchschnitt¹². Diese Veränderung der Preisstruktur ähnelt der von CO₂-Kompensation eher. Die Firmen ändern die Preise nicht aufgrund der erhöhten Nachfrage, sondern dadurch, dass die kostengünstigen Projekte zuerst durchgeführt werden, sind die Kosten und damit auch der Preis von später durchgeführten Projekten einfach höher. Wenn man sich nun überlegt, was es kostet, dem Prinzip gerecht zu werden, es so zu hinterlassen wie es vorher war, dann reichen 100 € nicht aus. Stattdessen sollte man das zahlen, was im Durchschnitt zu zahlen ist für eine bestimmte Anzahl an Jahren. Wenn man der Ansicht ist, dass drei Jahre Naturschutz angemessen sind, nach denen man den Fischkonsum auf ein umweltverträgliches Maß reduziert, dann scheint mir der Betrag angemessen zu sein, den alle vier Bewohner:innen durchschnittlich für drei Jahre bezahlen müssten: 317 € pro Jahr pro Person.¹³ Spiekermann hat sicherlich Recht, dass man *für die Atmosphäre* nicht mehr Tonnen CO₂-Emissionen kompensieren muss, als man emittiert hat, um die zukünftigen Schäden nicht zu erhöhen. *Für die Menschen* macht es jedoch einen Unterschied, ob man mehr emittiert und daher mehr kompensiert: ihre zukünftigen Kompensationszahlungen werden teurer. Was sich jedoch leicht bei dem Fischereibeispiel ausrechnen lässt, ist in Bezug auf eine ungewisse Zukunft und eine globale Welt quasi unmöglich. Es lässt sich aber festhalten, dass es moralisch geboten ist, mehr zu zahlen als den heutzutage üblichen Marktpreis. Insbesondere da die Projekte im globalen Süden stattfinden, ist es angebracht, teurere Projekte im globalen Norden zu finanzieren und die kostengünstigen Projekte¹⁴ im globalen Süden den Bewohner:innen dort

¹² Das erste Projekt kostet 100€, das zweite und dritte kosten jeweils 200€, im Durchschnitt ca. 167€ pro Jahr.

¹³ Das erste Projekt kostet 100€, das zweite und dritte kosten jeweils 200€, das vierte bis sechste jeweils 300€, das siebte bis zwölfte jeweils 400€, im Durchschnitt ca. 316€ pro Jahr.

¹⁴ Man könnte denken, dass dieses Argument nicht auf Einsparungsprojekte zutrifft, da man in der Zukunft nicht mehr einsparen kann, was man in der Vergangenheit ausgestoßen hat. Das ist nicht richtig aus zwei Gründen: Es ist unklar, ob die Projektbetreiber nach Deckung der Kosten durch den Verkauf der Zertifikate den Menschen

zu überlassen, wenn auch sie zukünftig mehr CO₂-Emissionen haben und kompensieren wollen.

- Die derzeitig gängigen Kompensationsprojekte sind Projekte im globalen Süden mit unkalkulierten Nebeneffekten ("Reboundeffekten"), wie z.B. die vielen Einsparungsprojekte. Neben der CO₂-Kompensation treten verschiedene Effekte auf, die nicht mit in die Berechnung des CO₂-Fußabdrucks des Projektes mit einfließen. CO₂-Emissionen werden eingespart, indem Tätigkeiten, wie z. B. das Kochen, auf eine CO₂-ärmere Technologie umgestellt werden. Die Kosten dieser Umstellung legen die Projektbetreiber auf die Kompensierenden um. Hierbei sehen wir folgendes Problem, welches wir anschließend erläutern: Eine Vielzahl der CO₂-Einsparungsprojekte führt zu weiteren CO₂-Emissionen, die nicht in die Kalkulation mit aufgenommen werden. Das hat zur Folge, dass die CO₂-Emissionen ansteigen können. Daher sollte die HU Projekte ohne Nebeneffekte unterstützen. Dazu folgendes Beispiel: Anna plant, einen Flug an ihr Traumreiseziel zu buchen. Bert gewinnt eine Flugreise an genau diesen Ort. Um nicht für weitere CO₂-Emissionen verantwortlich zu sein, überzeugt Anna ihn, ihr das gewonnene Flugticket zu verkaufen. Wenn Bert nun das Geld für andere Aktivitäten nutzt, die ebenfalls klimaschädlich sind, dann ist Annas Vorhaben, ihren CO₂-Beitrag vollständig zu kompensieren, gescheitert. Dieses Problem ergibt sich bei vielen Projekten, z. B. dem Holzkohleofen. Die Menge an CO₂-Emissionen, die eingespart werden, ist in diesen Projekten die technisch realisierte Menge. Dabei wird aber nicht beachtet, ob die Umstellung der Technologie nicht auch zu weiteren CO₂-Emissionen führt. Wenn der Holzkohleofen dazu führt, dass weniger Holz benötigt wird, was zu mehr Zeit oder Geld führt, dann sollte man in die Berechnung der eingesparten Menge CO₂-Emissionen auch diejenigen Emissionen miteinbeziehen, die dadurch entstehen. Das wird nicht getan und damit ist folgendes Szenario denkbar: Die Bewohner:innen des globalen Nordens finanzieren ihre unter anderem wissenschaftlichen Flugreisen über Einsparungen im globalen Süden. Diese wiederum können, ausgelöst durch eine erhöhte Lebensqualität durch die Einsparung, andere Aktivitäten durchführen, die für weitere CO₂-Emissionen sorgen. So ist das Versprechen, mit Einsparungsprojekten CO₂-Emissionen vollständig zu kompensieren, nicht garantiert

den zukünftigen Gewinn jährlich ausschüttet bzw. keine Zertifikate aufgrund dieser Einsparung mehr verkauft. Außerdem kann es sich lohnen die Umstellung in die Zukunft zu verlegen, wenn die Technologieumstellung deutlich günstiger geworden ist.

einzuhalten, wenn die Projekte Nebeneffekte haben.¹⁵ Der paradoxe Effekt ist, dass diese Projekte gerade so beliebt sind, weil die Nebeneffekte sich positiv auf die Lebensqualität auswirken, diese sich aber in Bezug auf die CO₂-Bilanz negativ auswirken könnten.¹⁶ Um dieses Problem zu lösen, gibt es zwei Möglichkeiten: 1. Man berechnet den CO₂-Ausstoß der Nebeneffekte. Da man dann aber wiederum die Effekte der Nebeneffekte berechnen müsste und die Auswirkungen erhöhter Lebensqualität auf zukünftige Generationen abschätzen müsste, ist die Rechnung beinahe unmöglich. 2. Die zu präferierende Alternative ist es, Projekte ohne Nebeneffekte zu nutzen. Wenn solche Projekte genutzt werden, dann ist es wahrscheinlicher, dass das Versprechen, dass sich Emissionen und Einsparung die Waage halten, gehalten wird.

Aufgrund dieser beiden Probleme sind wir der Ansicht, dass die HU Alternativen zu Projekten mit Reboundeffekten bedenken sollte. Dabei sollte es nicht nur darauf ankommen, die günstigste Möglichkeit zu kompensieren, zu nutzen. Stattdessen sollte man den Bewohner:innen des globalen Südens die Chance lassen, selbst eigene Projekte durchzuführen. Spannend könnte ebenfalls ein lokales oder sogar eigenes Projekt sein. Ein solches Projekt könnte der Gesellschaft Möglichkeiten und Risiken der CO₂-Kompensation aufzeigen.

4.3. Implementierung eines Kompensationssystems an der HU

Der nachfolgende Abschnitt widmet sich der Frage, wie ein Kompensationssystem an der HU institutionell implementiert werden könnte. Dazu wird zunächst die aktuelle Situation der HU bezüglich der Kompensation von Treibhausgasen beschrieben. Es werden rechtliche Rahmenbedingungen für die Implementierung eines Kompensationssystems sowie Ergebnisse der Umfrage aus Kapitel 2.2 beschrieben. So soll der aktuelle Handlungsspielraum für eine Implementierung als auch die Wünsche der von Kompensationsmöglichkeiten betroffenen Personengruppe ermittelt werden. Anschließend erfolgt die Darstellung von Best-Practice-Beispielen, anhand derer Implementierungsoptionen abgeleitet werden sollen. Abschließend wird die Umsetzbarkeit dieser an der HU diskutiert.

¹⁵ Es gibt (weniger gängige) Einsparungsprojekte, die ohne Nebeneffekte auskommen, z. B. die Installation einer Ökostromanlage. Hier muss darauf geachtet werden, dass das Unternehmen nicht mehr CO₂-Zertifikate verkauft als die Gesamtkosten des Baus.

¹⁶ Wir finden diese Projekte persönlich gut, sind aber der Ansicht, dass für sie gespendet werden sollte ohne den Anspruch auf CO₂-Kompensation.

Aktuelle Situation der HU bezüglich Kompensationsmöglichkeiten

Rechtliche Rahmenbedingungen

Eine Möglichkeit, die Kompensation von Treibhausgasen entstehend durch Geschäftsflüge von Mitarbeitenden wissenschaftlicher Hochschulen rechtlich zu verankern, ist die Festschreibung im Landesrecht. Ein Beispiel dafür ist das Hamburgische Klimaschutzgesetz (HmbKliSchG), in dessen §5 die Umsetzung des Hamburger Klimaschutzkonzeptes rechtlich angesiedelt ist. Im Jahr 2007 hat der Hamburger Senat die Durchführung von CO₂-Kompensationsabgaben für Flugreisen als Maßnahme in das Hamburger Klimaschutzkonzept aufgenommen (LT-Drucksache Hamburg 20/8494). Dies wurde auch im Hamburgischen Reisekostengesetz (HmbRKG) §5 festgehalten. Seit 2008 werden die durch Dienstflüge aller Beschäftigten der Freien und Hansestadt Hamburg entstehenden CO₂-Emissionen kompensiert (LT-Drucksache Hamburg 21/19200). Für wen diese Vorschriften gelten, ist ein zentraler Punkt bei der Verankerung im Landesrecht. Auch für das Land Berlin existiert eine ähnliche rechtlich verankerte Maßnahme zu CO₂-Kompensationsabgaben für Flugreisen. Seit 2009 wird für alle Mitglieder der Landesregierung sowie für Mitarbeiter:innen der Senats- und Bezirksverwaltungen sowie nachgeordneter Landesbehörden der Verwaltung und nachgeordneten Behörden eine Klimaabgabe für Geschäftsflüge durch die Reisekostenstelle der jeweiligen Institution entrichtet. Diese Vorschrift beruht auf einem Beschluss des Berliner Senates vom 20. Januar 2009 (LT-Drucksache Berlin 16/2077). Aktuell ist die Pflicht zur Kompensation für die Mitglieder der Senats- und Bezirksverwaltungen zudem im Berliner Energiewendegesetz (EWG Bln) §7 Abs. 1 festgeschrieben. Jedoch gelten die genannten Vorschriften nicht für Beschäftigte der Universitäten oder Hochschulen. Grund dafür ist, dass diese zur mittelbaren Verwaltung und nicht wie die Mitglieder der Senats- und Bezirksverwaltungen und ihre nachgeordneten Behörden zur unmittelbaren Verwaltung gehören (Senatsverwaltung für Inneres und Sport 2020).

Eine weitere Möglichkeit, die Kompensation von Geschäftsflügen an der HU festzuschreiben, wäre eine Änderung der Dienstreiseverordnung der HU auf Beschluss der Hochschulleitung. Aktuell findet sich dort keine Angabe zu der Kompensation von CO₂-Emissionen, die durch Geschäftsreisen verursacht wurden. Die Dienstreiseverordnung der HU richtet sich nach dem Bundesreisekostengesetz. In der aktuellen Fassung des Bundesreisekostengesetzes mit dem Stand vom 19.06.2020 findet sich keine Maßnahme bezüglich der Kompensation von Geschäftsflügen. Jedoch gibt ein Rundschreiben des *Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat (BMI)* an die obersten Bundesbehörden vom 21.01.2021 mit Inhalt einer Vorgriffsregelung einen Hinweis darauf, dass sich dies bald ändern wird. Dort heißt es: „Zukünftig sollen im Bundesreisekostengesetz (BRKG) auch die Aspekte Umweltverträglichkeit und Nachhaltigkeit Berücksichtigung finden. (...) Durch den Dienstreisenden geleistete CO₂-Kompensationen (...) werden als Nebenkosten erstattet“ (BMI 2020: 1f.). Da sich die

Dienstreiseverordnung der Uni an dem BRKG orientiert, ist es wahrscheinlich, dass eine Änderung des BRKG zu einer Verankerung eines Kompensationssystems in der Dienstreiseverordnung der HU führt.

Es zeigt sich, dass für die Mitarbeitenden an der HU kein allgemeingültiger Anspruch auf die Zahlung von Kompensation ihrer Geschäftsflüge von Seiten der HU besteht. Beschäftigte der HU können jedoch unter Umständen von anderen Stellen eine Zahlung von Kompensationsbeträgen beantragen. Beispielsweise übernimmt die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) Kompensationsbeträge für durch Dienstreisen entstandene CO₂-Emissionen von DFG-Geförderten, -Gremienmitgliedern und -Beschäftigten sowie von seitens der DFG beauftragten Gutachter:innen (DFG 2020).

Ergebnisse der Umfrage

Im Rahmen der Umfrage aus Kapitel 2.1 wurden die Mitarbeitenden der HU auch zu ihrer Einstellung und ihrem aktuellen Wissensstand zur Kompensation von Geschäftsflügen befragt. Abbildung 22 mit den Grafiken A, B und C dokumentiert die Ergebnisse der Befragung. Nähere Informationen zur Umfrage lassen sich in Kapitel 2.1 finden. Abbildung 22A zeigt, dass 35 % der Befragten schon einmal eine Dienstreise im Rahmen ihrer Beschäftigung an der HU aus privaten Mitteln kompensiert haben. Dass ein großer Teil der Beschäftigten bereit ist, sogar berufliche Flüge privat zu kompensieren, lässt einen starken Wunsch nach Ausgleich der individuell verursachten Treibhausgasemissionen vermuten. Diese Annahme wird durch Abbildung 22B unterstützt mit dem Zusatz, dass die HU als Arbeitgeber selbst dafür aufkommen sollte. Über 50 % der Befragten vertreten die Meinung, dass sämtliche Dienstreisen an der HU durch die Universität selbst kompensiert werden sollten und nur knapp 25 % teilen die gegenteilige Meinung. Gleichzeitig dokumentiert Abbildung 22C jedoch, dass knapp 70 % der Befragten nicht wissen, ob die HU für die Zahlung von Kompensationszertifikaten aufkommt oder fälschlicher Weise denken, dass die HU für die Zahlungen aufkommt. Dadurch ist anzunehmen, dass sich nur eine Minderheit der Beschäftigten der HU bereits mit den aktuellen Möglichkeiten bezüglich der Zahlung von CO₂-Kompensationen durch die HU beschäftigt hat.

Zusammenfassend lässt sich vermuten, dass bei einer Mehrzahl der Beschäftigten der Wunsch nach der Implementierung eines Kompensationssystems an der HU für Geschäftsflüge besteht, viele sich jedoch noch nicht tiefergehend mit dem Themenfeld auseinandergesetzt haben.

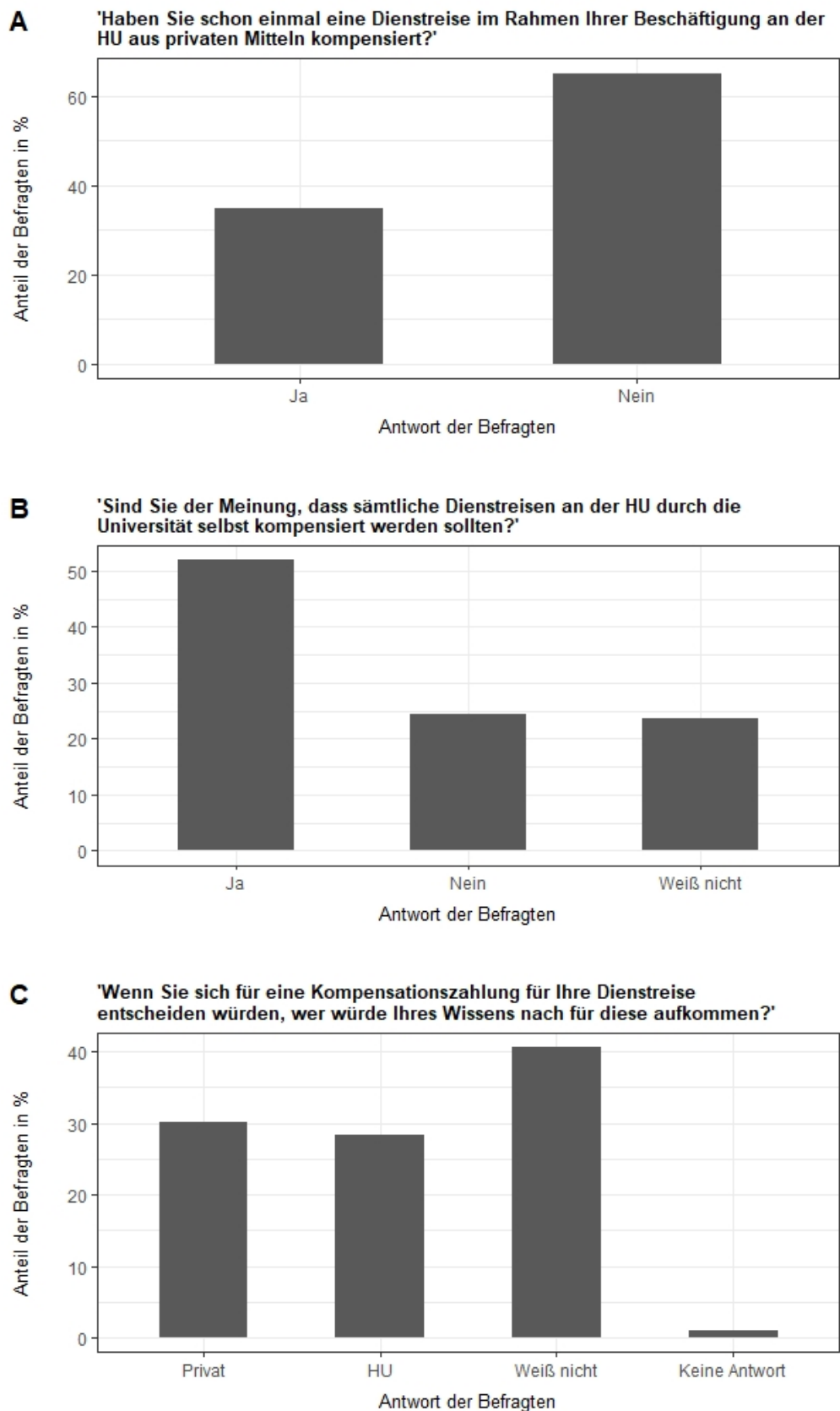


Abbildung 22 Prozentualer Anteil der Antworten auf die Fragen zur CO₂-Kompensation von Geschäftsflügen der HU-Mitarbeitenden (n=106)

Good-Practice Beispiele

Nachfolgend soll die Vielfältigkeit der Ausgestaltung von Kompensationssystemen im deutschsprachigen Raum an Universitäten und Hochschulen aufgezeigt werden. In dem Abschnitt „Rechtliche Rahmenbedingungen“ wurde bereits die Verankerung der Kompensation von Geschäftsflügen der Beschäftigten der Universitäten Hamburgs durch die Festschreibung im Landesrecht angesprochen. Sowohl die *Universität Hamburg (UHH)* als auch die *Technische Universität (TUHH)* berechnen für Inlandsflüge pauschal 6 € für einfache Flüge und 9 € für Hin- und Rückflüge als Kompensationsbetrag. Für die Berechnung des Betrags für Auslandsflüge wird der Kompensationsrechner der Non-Profit Organisation *atmosfair* hinzugezogen (UHH 2018; TUHH 2015). Finanziert wird der Betrag von der Reisekostenstelle der Freien und Hansestadt Hamburg. Die gesammelten Kompensationsbeträge werden für den Kauf von CO₂-Zertifikaten unterschiedlicher Projekte genutzt. Als Beispiele werden eine Kompostierungsanlage für organische Marktabfälle in Dar es Salaam (Tansania), einer Partnerstadt Hamburgs, und Moorrekultivierungen in Mecklenburg-Vorpommern genannt (UHH 2018).

Auch die *Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE)* kompensiert Dienstreisen fester Mitarbeiter:innen. Grundlage für die Berechnung der Kompensationsbeträge sind 31,51 € pro eingesparter Tonne CO₂. Mit den Kompensationsbeträgen wird der Schutz des Kakamega Regenwaldes in Kenia unterstützt (HNEE, o. D.). Seit 2014 besteht eine Kooperation mit dem hochschulnahen gemeinnützigen Verein *Ivakale*, der sich für Klima- und Umweltschutz im globalen Süden einsetzt und das genannte Projekt organisiert (Ivakale e.V., o. D.).

Ein weiteres Beispiel ist das Kompensationssystem der *Universität für Bodenkultur Wien (BOKU)*, das seit 2010 implementiert ist. Eine Besonderheit des Systems ist die Tatsache, dass nicht nur Flüge von Mitarbeiter:innen, sondern auch von Studierenden kompensiert werden (BOKU, o. D. b). Für die Berechnung des CO₂-Ausstoßes von Flügen hat die BOKU ein eigenes Rechnungstool konzipiert, das auch von Externen genutzt werden kann. Zudem ist die BOKU die weltweit einzige Universität, die forschungsorientierte Klimaschutzprojekte im globalen Süden implementiert hat. Beispiele dafür sind Projekte zu Aufforstung und natürlicher Wiederbewaldung in Äthiopien, Waldschutz im kolumbianischen Regenwald oder gemeinschaftlichen Biogasanlagen in Uganda (BOKU o. D. a). Das Interesse an dem ausgestalteten Kompensationssystem ist mittlerweile so groß, dass die verantwortliche BOKU Kompetenzstelle für Klimaneutralität seit Anfang 2020 eine Beratung für Organisationen zur Reduktion der eigenen Emissionen und zur Klimaneutralität anbietet (BOKU, o. D. b).

In diesem Abschnitt wird die *Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW)* als Beispiel mit Vorbildcharakter näher betrachtet, da sie mit den gleichen rechtlichen Rahmenbedingungen des Landes Berlin konfrontiert ist wie die HU. Sie ist die erste und bisher einzige Berliner Wissenschaftsinstitution unter den Universitäten und Hochschulen, die ein Kompensationssystem implementiert hat. Die Recherche über die Umsetzung der HTW beruht auf Informationen, die auf der Website der Hochschule zu finden sind, sowie einer Broschüre der Nachhaltigkeitsplattform netzwerk-n und dem Verkehrsclub Deutschland e.V. (VCD) zum Themenfeld „Nachhaltige Mobilität an Hochschulen“. Dort ist das Kompensationssystem der HTW in einem ausführlichen Artikel als Good-Practice-Beispiel aufgeführt. Des Weiteren konnten wir der Umweltmanagementbeauftragten der HTW, Kerrin van Bergen, einige Fragen zu dem Kompensationssystem stellen. Weiterführende Informationen zu dem Interview finden sich im Anhang zu Kapitel 3. Der nachfolgende Textteil fasst die Informationen, die wegweisend für die HU sein können, aus den genannten Quellen zusammen.

Seit Januar 2020 kompensiert die HTW alle unvermeidbaren CO₂-Emissionen aus Geschäftsflügen durch CO₂-Zertifikate. Zudem existiert ein Verbot innereuropäischer Flüge für alle Dienstreisen, deren Reiseziel innerhalb von sechs Stunden mit der Bahn erreicht werden könnten. Des Weiteren sollen die Hochschulmitglieder angeregt werden, Dienstreisen durch vorhandene Video- und Telefonkonferenztechnik zu substituieren. Das Zusammenspiel der Maßnahmen soll verhindern, dass die Klimakompensation als „moderner Ablasshandel“ genutzt wird. Die Vermeidung von CO₂-Emissionen durch Verhaltensänderungen soll an erster Stelle stehen (netzwerk-n & VCD 2020). Wie bereits in der Einleitung ausgeführt, sollte es auch Ziel der HU sein, die Vermeidung von CO₂-Emissionen zu priorisieren. Da sich dieser Teil der Arbeit jedoch der Implementierung eines Kompensationssystems für unvermeidbare CO₂-Emissionen bzw. Reisen mit gutem Grund widmet, wird nur das Kompensationssystem der HTW genauer betrachtet.

Angestoßen wurde das Projekt durch Studierende der betrieblichen Umweltinformatik, die alle CO₂-Emissionen der Dienstreisen des Jahres 2017 ermittelten. Eine Gruppe aus Studierenden, Mitarbeiter:innen aus der Personalabteilung, die Referentin der Vizepräsidentin für Forschung und Transfer und die Umweltmanagementbeauftragte diskutierte daraufhin neben Maßnahmen zur Reduktion von CO₂-Emissionen über die Implementierung eines Kompensationssystems. Auf Grundlage der Diskussion und der Ergebnisse der Studierenden beschloss die Hochschulleitung im September die Kompensation aller unvermeidbaren Treibhausgasemissionen aus Geschäftsflügen durch CO₂-Zertifikate. Es folgten Infoveranstaltungen für die Beschäftigten der Hochschule, um gleichzeitig über die neuen Regelungen zu informieren und ebenso eine Sensibilisierung bezüglich der Verursachung von Treibhausgasemissionen zu erreichen (netzwerk-n & VCD 2020).

Die Implementierung des Kompensationssystems der HTW erfolgt schrittweise in einem anpassungsfähigen Prozess. Die Studierenden der betrieblichen Umweltinformatik erarbeiteten auf Grundlage der von ihnen ausgewerteten Daten Vorschläge für ein hochschulweites, digitales Dienstreisemanagement. Diese wurden bei der Programmierung des aktuell genutzten Dienstreiseportals berücksichtigt. Anträge für einen Geschäftsflug müssen zusammen mit Angabe über die entstehenden CO₂-Emissionen im Dienstreiseportal gestellt werden. Die Höhe der CO₂-Emissionen muss dabei von dem/der Antragssteller:in eigenständig errechnet werden (netzwerk-n & VCD 2020). Dies soll die Sensibilität für die Umweltschädlichkeit von Flugreisen erhöhen. Für die Berechnung nutzt die HTW bisher den Emissionsrechner von *atmosfair*, erläuterte Kerrin van Bergen im Interview. Der Kompensationsbetrag pro Tonne CO₂-Emissionen orientiert sich aktuell an gängigen Marktpreisen von Zertifikaten aus Projekten, die erfolgreich nach dem CDM und dem Gold Standard geprüft wurden. Der Gesamtbetrag wurde im Jahr 2020 aus zentralen Mitteln finanziert und auf eine gesonderte Kostenstelle überwiesen. Mittelfristig soll der Betrag aus dem Budget der jeweiligen Mitarbeiter:innen-Stellen beglichen werden. Zunächst sollen die Kompensationsbeträge genutzt werden, um ein Klimaschutzprojekt im globalen Süden zu finanzieren. In Zukunft soll jedoch mit Hilfe der Expertise unterschiedlicher Hochschulmitglieder ein hochschuleigenes Kompensationssystem entwickelt werden. Kerrin van Bergen berichtete, dass dabei Kriterien wie eine exakt quantifizierbare CO₂-Einbindung und die Anbindung an Lehre und Forschung im Vordergrund stehen. Bei der Auswahl des Projektes im globalen Süden sowie dem hochschuleigenen Projekt werden sowohl ökologische als auch soziale Kriterien eine Rolle spielen, die einer eigenständig entwickelten Gewichtung folgen.

In dem Artikel der Broschüre „*Nachhaltige Mobilität an Hochschulen*“ wird sich explizit für die Übertragbarkeit des Beschlusses auf andere Organisationen ausgesprochen. Es wird empfohlen, das Kompensationssystem an ein digitales Dienstreiseportal zu koppeln, um einen aufwendigen händischen Prozess zu vermeiden und das System stärker organisatorisch zu verankern. Außerdem lassen sich so die Treibhausgase erfassen und monitoren. Dies betonte Kerrin van Bergen auch noch einmal im Interview. Zudem hob sie die Rolle der Unterstützung durch die Hochschulleitung hervor. Diese sei essenziell für die Implementierung des Kompensationssystems gewesen. Die Einrichtung des Kompensationssystems sei ein andauernder Prozess, in dem Raum für Anpassungen gegeben sein muss. Beispielsweise können sich Rahmenbedingungen wie das Bundesreisekostengesetz, an dem sich auch die HTW orientiert, ändern und weitere Anpassungen erforderlich machen. Ebenfalls ist abzuwarten, inwieweit das seit Beginn 2020 eingesetzte System wie erwünscht funktioniert. Dies lasse sich aktuell leider bedingt durch die COVID-19-Pandemie und die daraus resultierenden Änderungen des Mobilitätsverhaltens nur bedingt abschätzen. Auch bei der Weiterentwicklung des Kompensationssystems sei die Partizipation aller Statusgruppen der Hochschule laut Kerrin van Bergen explizit erwünscht. Zudem sprach sie sich für einen Austausch zwischen Hochschulen und

Universitäten über deren Erfahrungen bezüglich der Kompensation unvermeidbarer CO₂-Emissionen aus Geschäftsflügen aus, um voneinander lernen zu können.

Umsetzbarkeit an der HU und nächste Schritte

Es zeigt sich, dass die Implementierung eines Kompensationssystems ein Prozess ist, der Auswertung und Anpassung im Zeitablauf bedarf. Wie beschrieben existieren verschiedene Möglichkeiten, um diesen Prozess einzuleiten. Der Versuch, eine Änderung des Landesrechtes wie in Hamburg herbeizuführen, ist eine Möglichkeit. Ein Hinwirken auf einen hochschulinternen Beschluss erscheint jedoch für Mitglieder der HU als eine greifbarere Handlungsoption. Auch wenn eine baldige Änderung des Reisekostengesetzes die Verankerung eines Kompensationssystems in der Dienstreiseverordnung der HU herbeiführen könnte, scheint es sinnvoll, bewusst einen aktiven Dialog innerhalb der HU anzustoßen. Auf diese Weise lässt sich die Partizipation verschiedener Hochschulakteur:innen in der Ausgestaltung des Kompensationssystems stimulieren. Ähnlich wie die Studierenden der HTW hat die Themenklasse eine Datengrundlage für die Implementierung eines Kompensationssystems geschaffen. Die Erfahrung der HTW zeigt, dass die Zusammenarbeit mit der Hochschulleitung ein wichtiger Faktor bei der Umsetzung sein kann. Aus diesem Grund könnte ein Gespräch mit der Hochschulleitung der HU auf Basis der gesammelten Daten der nächste sinnvolle Schritt sein. Die Teilnahme verschiedener Hochschulakteur:innen an dem Gespräch ist wünschenswert, um unterschiedliche Bedürfnisse zu berücksichtigen. Ein Gremium, das den Impuls für ein solches Gespräch geben könnte, wäre die Kommission Nachhaltige Universität (KNU) der HU. Bei dem Gespräch ist zu klären, ob bereits Vorstellungen seitens der Hochschulleitung bestehen und inwieweit sich diese mit denen der KNU decken. Eine weitere wichtige Frage ist, wo die Organisation und Koordination des Prozesses verortet werden. Hierbei könnten Absprachen mit den Beschäftigten des Klimamanagements der HU getroffen werden.

Wie genau die Umsetzung des Kompensationssystems der HU aussehen soll, ist keine triviale Frage. Wie im Abschnitt „Good-Practice-Beispiele“ beschrieben, gibt es vielfältige Möglichkeiten, die sich auch nach den individuellen Bedürfnissen und Rahmenbedingungen der jeweiligen Organisation richten. Bisher existiert kein Best-Practice-Beispiel und es ist fraglich, ob überhaupt eine Implementierung existieren kann, die für alle Organisationen gleichermaßen funktioniert. Es gibt jedoch eine Reihe von Good-Practice Beispielen mit Vorbildcharakter, deren Zusammenarbeit und Erfahrungsaustausch bezüglich der CO₂-Kompensation helfen kann, den Prozess der Implementierung zu optimieren. Beispielsweise wurde von Kerrin van Bergen die Relevanz eines digitalen Reiseportals betont. Ein weiterer Schritt könnte deshalb eine Prüfung der Gestaltungsmöglichkeiten bei der derzeitigen Umstellung der HU-Verwaltung auf das *SAP-System* sein. Des Weiteren können Informationsschreiben an die Beschäftigten der HU helfen, den Dialog über das Themenfeld

auszuweiten und mehr über die Bedürfnisse der Mitarbeitenden zu erfahren. Wichtig ist vor allem, den Prozess zunächst anzustoßen und entlang dessen die einzelnen Implementierungsmaßnahmen auszuwerten und gegebenenfalls anzupassen.

4.4. Das Kompensationssystem

Hintergründe

Im Folgenden soll detaillierter auf die Funktionsweise des globalen Kompensationssystems eingegangen werden. Hierfür werden unterschiedliche Kompensationsprogramme, Standards und das Prinzip der CO₂-Zertifikate vorgestellt. Zudem werden Qualitätskriterien für effektive Kompensationsprojekte erläutert.

Das CO₂-Kompensationssystem umfasst sowohl internationale, zwischenstaatliche Abkommen wie das 1997 durch die Vereinten Nationen beschlossene und 2005 in Kraft getretene Kyoto-Protokoll als auch die freiwillige Kompensation von CO₂-Emissionen durch Unternehmen oder im privatwirtschaftlichen Rahmen. Dabei können Projekte initiiert und die eingesparte oder gebundene CO₂-Menge als Zertifikat verkauft werden.

Die verpflichtende CO₂-Kompensation im Rahmen des Kyoto-Protokolls wird vor allem durch Kompensationsprogramme der Vereinten Nationen und der einzelnen Staaten geregelt. Dazu gehört der *Clean Development Mechanism (CDM)*, der sogenannte „Entwicklungsländer“ bei einer nachhaltigen Entwicklung unterstützen soll und gleichzeitig den Industrienationen eine Möglichkeit gibt, die „Minderungsleistung auf die Reduktionsverpflichtung von Industrieländern anzurechnen“ (Harthan et al. 2010). Hinzu kommt die gemeinsame Umsetzung (*Joint Implementation JI*), die Klimaschutzprojekte zwischen Industrienationen ermöglicht, und der internationale Emissionshandel (*International Emissions Trading, IET*), der den Handel mit Emissionsrechten regelt (Harthan et al. 2010). Der freiwillige Handel mit CO₂-Kompensationszertifikaten unterliegt ebenso bestimmten Auflagen und Richtlinien. Diese werden jedoch meist durch privatwirtschaftliche Initiativen oder Nichtregierungsorganisationen in Standards und Gütesiegeln festgelegt, die sich z. B. an den Richtlinien des *CDM* für Kompensationsprogramme orientieren.

Kompensationsprogramme

Projekte zur Kompensation von CO₂-Emissionen werden im Rahmen sogenannter „offset programs“ (vgl. Broekhoff et al. 2019: 8) von staatlichen Institutionen oder unabhängigen Nichtregierungsorganisationen (NGOs) entwickelt (vgl. Tabelle 3). Diese Kompensationsprogramme erfüllen nach Broekhoff et al. (2019) drei Funktionen: Es werden Kriterien und Standards für die Qualität von Kompensationsprojekten entwickelt und laufend verbessert, die Projekte werden durch

unabhängige Institutionen anhand dieser Standards geprüft und es werden Register geführt, die CO₂-Zertifikate vergeben, übertragen und löschen.

Zudem kann jede Organisation darüber hinaus Standards festlegen, um eigene oder externe Projekte zu bewerten. Dem Projektanbieter *atmosfair* waren die verfügbaren Standards beispielsweise zu wenig: „Generell hat *atmosfair* festgestellt, dass kein Standard gut genug ist, um sicherzustellen, dass zertifizierte Projekte tatsächlich einen Beitrag zur ‚Großen Transformation‘ leisten. Dies liegt vor allem daran, dass sie zu technisch und eng aufgebaut sind und transformative Faktoren nicht berücksichtigen. Zudem sind die Prüfkriterien oft nicht anspruchsvoll genug und unpräzise formuliert“ (vgl. *atmosfair* 2018: 11).

“Compliance” carbon offset programs (run by governmental bodies)	Geographic Coverage	Label used for offset credits
Clean Development Mechanism (CDM)	Low & middle income countries	Certified Emission Reduction (CER)
California Compliance Offset Program	United States	Air Resources Board Offset Credit (ARB OC)
Joint Implementation (JI)	High income countries	Emission Reduction Unit (ERU)
Regional Greenhouse Gas Initiative (RGGI)	Northeast United States	RGGI CO ₂ Offset Allowance (ROA)
Alberta Emission Offset Program (AEOP)	Alberta, Canada	Alberta Emissions Offset Credit (AEOC)

“Voluntary” carbon offset programs (run by NGOs)	Geographic Coverage	Label used for offset credits
American Carbon Registry	United States, some international	Emission Reduction Tonne (ERT)
Climate Action Reserve (CAR)	United States, Mexico	Climate Reserve Tonne (CRT)
The Gold Standard	International	Verified Emission Reduction (VER)
Plan Vivo	International	Plan Vivo Certificate (PVC)
The Verified Carbon Standard	International	Verified Carbon Unit (VCU)

Tabelle 3 Übersicht einiger “carbon offset programs” (Broekhoff et al. 2019)

Standards

Die Vereinten Nationen haben im Rahmen des Kyoto-Protokolls den *Clean Development Mechanism* entwickelt. Dieser gilt vor allem für den internationalen CO₂-Kompensationsmarkt von Staaten und Großkonzernen, seine Kriterien können aber auch für den freiwilligen Kompensationsmarkt herangezogen werden. Die Kompensation von Flugreisen durch die HU betrifft den freiwilligen Kompensationsmarkt. Hier gibt es verschiedene Standards, die Kriterien formulieren, nach denen Kompensationsprojekte zertifiziert werden. Die beiden bedeutendsten Standards sind der Verified Carbon Standard (VCS) und der *Gold Standard*. Der *Gold Standard* wurde 2003 durch den WWF und weitere Umweltverbände gegründet und hat in Deutschland einen Marktanteil von 72,6 %. Der VCS

wurde im Jahr 2005 durch das World Economic Forum, die Climate Group und die Emissions Trading Association gegründet. Der Marktanteil beläuft sich auf 20 % (Wolters et al. 2018). Hinzu kommen eine Vielzahl von weiteren Standards und Zusatzkriterien der verschiedenen Anbieter, die zusätzliche Aspekte sozialer Gerechtigkeit, die Einbindung der Stakeholder, Handelsbestimmungen, Ökologie oder schärfere Nachhaltigkeitskriterien definieren.

CO₂-Zertifikate („Offset Credits“)

Damit ein Kompensationsprojekt CO₂-Kompensationszertifikate („Offset Credits“) vergeben darf, durchläuft das Projekt einen Zyklus, der von Broekhoff et al. als „lifecycle for carbon offset credits“ (2019) beschrieben wird. Die Schritte können von Label zu Label unterschiedlich sein. Unter dem Clean Development Mechanism müssen Projekte folgende Schritte nachweisen können (Harthan et al. 2010):

1. Das Projekt wird geplant. Es wird ermittelt, wie viele CO₂-Emissionen ohne die Umsetzung des Projekts entstanden wären („Baseline“). Mögliche Emissionsverlagerungen, der sogenannte „Leakage-Effekt“, müssen geprüft werden. So können durch das Projekt an einer Stelle Emissionen eingespart, an anderer Stelle aber zusätzliche CO₂-Emissionen zum Beispiel durch Transport oder Konstruktion emittiert werden.
2. Eine Genehmigung bei der nationalen Genehmigungsbehörde muss für das Projekt eingeholt werden.
3. Im dritten Schritt wird von unabhängigen Validierungsunternehmen geprüft, ob die Projektentwicklung den Anforderungen der Kriterien des CDM entspricht.
4. War die Validierung erfolgreich, wird eine Registrierung des Projekts beim CDM Executive Board angefragt. Nur diese Registrierung erlaubt, dass das Projekt Minderungszertifikate ausschütten darf.
5. Im Zuge des Monitorings werden CO₂-Emissionen berechnet und mit den in der Baseline festgelegten Emissionen verglichen, um die Minderung von Emissionen durch das Projekt zu ermitteln.
6. Der jährliche Monitoring-Bericht wird wiederum von unabhängigen Zertifizierungsunternehmen geprüft (Verifizierung). Unabhängige Institutionen, die Projekte zertifizieren, sind beispielsweise die „TÜV Nord AG“ oder der „BUND“.
7. Nach erfolgreicher Verifizierung werden die ermittelten CO₂-Minderungszertifikate (Certified Emission Reductions CER) ausgeschüttet und können nun vergeben werden.

Zwar kann sich der hier dargestellte Ablauf der Zertifizierung für CDM-Projekte nach Harthan et al. (2010) je nach Kompensationsprogramm unterscheiden und die Kriterien sind bei den Standards von Verbänden und NGOs meist deutlich strenger. Diese Übersicht gibt aber einen Einblick darüber, welchen Weg Projekte bis zur Einstufung als Kompensationsprojekt und bis zur Ausschüttung der Zertifikate gehen müssen.

Die Zertifikate aus dem freiwilligen Kompensationsmarkt mit einer *Gold Standard* Zertifizierung bekommen das „Label“ Verified Emission Reductions (VER). Weitere internationale „Labels“ sind unter anderem die „Verified Carbon Unit“ (VCU, The Verified Carbon Standard) und das „Plan Vivo Certificate“ (PVC, Plan Vivo) (vgl. Tabelle 3). Für alle Zertifikate gilt, dass eine Einheit des Zertifikats einer Tonne reduzierter oder gespeicherter CO₂-Emissionen entspricht.

Kriterien

Die Qualitätskriterien von staatlichen Institutionen, Nichtregierungsorganisationen und Unternehmen für Projekte zur CO₂-Kompensation unterscheiden sich teilweise stark voneinander. Dennoch gibt es einige Kriterien, die auf fast alle Projekte angewendet werden und für eine Zertifizierung durch einen der Standards essenziell sind. Im Folgenden soll eine Auswahl der wichtigsten und am häufigsten angewendeten Kriterien genannt werden, die Wolters et al. (2018) im Ratgeber des Umweltbundesamtes beschreiben.

Als erstes Kriterium zur Bewertung eines Kompensationsprojekts wird die **Zusätzlichkeit** des Projekts beschrieben. Es muss demnach gewährleistet sein, dass die Klimaschutzmaßnahme in Bezug auf Minderung, Einsparung oder Speicherung von CO₂-Emissionen ohne den Verkauf von Zertifikaten nicht stattgefunden hätte. Maßnahmen, die auch ohne diese Erlöse realisiert würden, müssten von einer Verifizierung ausgeschlossen werden. Ebenso ausgeschlossen werden Projekte, die nicht dauerhaft sind.

Das Kriterium der **Permanenz** oder **Langfristigkeit** stellt sicher, dass die Emissionseinsparung, -speicherung oder -minderung nicht wieder aufgehoben werden kann. Bei einigen Projekten besteht die Gefahr, dass die gespeicherten Emissionen wieder freigesetzt werden. Ein Beispiel sind Aufforstungsprojekte, die durch einen Waldbrand das gebundene CO₂ wieder freisetzen. Bei der Planung eines Projekts müssen für einen solchen Fall Puffer festgelegt werden. Meist werden dann weniger Zertifikate ausgegeben als tatsächlich an CO₂-Mengen gespeichert wird.

Auch für die Feststellung der Emissionseinsparung einer Maßnahme gibt es Kriterien zur **Berechnung, Verifizierung und Monitoring**. Das beinhaltet unter anderem die Art der Berechnung von Emissionseinsparungen oder –speicherungen mit Hilfe der Baseline und die **Vermeidung von Leakage-**

Effekten. Solche Effekte entstehen, wenn durch die Maßnahme zwar an einer Stelle CO₂-Emissionen vermindert werden, sich dadurch aber die CO₂-Emissionen an einer anderen Stelle erhöhen. Durch die Aufforstung von ehemaligen Weideflächen könnten Landwirt:innen den Verlust der Flächen zum Beispiel durch Brandrodung an anderer Stelle ausgleichen. Ein weiteres Kriterium für eine Verifizierung eines Projekts ist die **Validierung** der Planungsschritte. In der Regel wird die Art, der Umfang und die Reihenfolge von Planungsabläufen durch den Standard festgelegt. Im Rahmen der Umsetzung des Projekts müssen regelmäßig **Monitoring-Berichte** mit den Berechnungen der tatsächlich eingesparten Emissionsmengen vorgelegt werden. Für den Monitoring-Bericht wird im Vorhinein ein Monitoring-Plan erstellt. Der Bericht wird durch die **Verifizierung** bestätigt.

Wichtig für die Bewertung einer Kompensationsmaßnahme ist die **Transparenz** aller Vorgänge. Das beinhaltet nicht nur die Veröffentlichung der Monitoring-Berichte, sondern auch einen barrierefreien Zugang zu Informationen über das Projekt.

Der **Zeitpunkt der Ausgabe** von Zertifikaten, also *ex-ante*- oder *ex-post*-Kompensation, spielt für die Sicherung der Kompensation eine große Rolle. Oft werden *ex-ante*-Zertifikate vergeben, wenn eine Anschubfinanzierung für das Projekt erforderlich ist. Hierbei werden durch den Standard genaue Richtlinien formuliert, wie eine tatsächliche Einsparung sichergestellt wird. Der Zeitpunkt der erwarteten Einsparung muss transparent gemacht werden sowie wiederum ein Puffersystem entwickelt werden, falls das Projekt nicht wie erwartet anläuft.

Wichtig für die Kompensationsleistung einer Maßnahme ist die **Vermeidung von Doppelzählungen**. Zertifikate müssen nach einmaliger Anwendung zur Kompensation gelöscht werden. Gleichzeitig kann so ausgeschlossen werden, dass privatwirtschaftliche Kompensationszahlungen auch zur Erreichung nationaler Klimaziele angerechnet werden, bzw. mit ihnen in Konflikt treten. Deutschland muss im Rahmen des Kyoto-Protokolls Rechenschaft über seine CO₂-Emissionen ablegen und berechnet alle Waldflächen auf deutschem Staatsgebiet zum Erreichen der Klimaziele mit ein (vgl. Umweltbundesamt 2019). Damit ist eine privatwirtschaftliche oder unternehmerische Kompensationsmaßnahme durch Aufforstungsprojekte in Deutschland unmöglich.

Den Umfang der **Einbindung von Beteiligten** nennt Wolters et al. (2019) als ein weiteres Bewertungskriterium, genauso wie den Beitrag der Kompensationsmaßnahme zu einer **nachhaltigen Entwicklung** in der Projektregion. Die hier aufgeführten Bewertungskriterien von Standards für CO₂-Kompensationsmaßnahmen nach Wolters et al. (2019) zeigen, wie umfangreich Projekte im Idealfall vor ihrer Zulassung geprüft werden.

In der im Rahmen dieser Arbeit durchgeführten Umfrage wurden Mitarbeiter:innen der HU auch zur CO₂-Kompensation befragt. Unter anderem sollten die Befragten ihre Präferenz bei den vorgegebenen Kriterien zur Auswahl eines CO₂-Kompensationsprojekts angeben. Dabei gab es die Möglichkeit, drei der sechs Kriterien auszuwählen. Insgesamt wurde diese Frage von 106 Personen beantwortet. Besonders häufig wurde dabei das Kriterium "Transparenz durch den Kompensationsanbieter" mit 57 Stimmen und "garantierte Effektivität" mit 55 Stimmen genannt. Die Art der Umsetzung des Projekts scheint für die Befragten demnach zunächst zweitrangig zu sein. Wichtiger ist für sie, dass effektiv kompensiert wird und Informationen dazu bereitgestellt werden.

Zusätzlich wurde die "Reduktion des CO₂-Ausstoßes durch das Projekt (z. B. Energieeffizienz- oder Erneuerbare-Energien-Projekte)" und die "CO₂-Speicherung durch das Projekt (z. B. Wald- oder Moorschutzprojekte)" mit jeweils 45 Stimmen recht häufig gewählt. Damit scheint keine klare Präferenz für eine Art der Kompensation zu bestehen.

Der Ort der Umsetzung ist im Gegensatz dazu mit 26 Stimmen für Regionalität und acht Stimmen für einen Projektstandort im globalen Süden am wenigsten gewählt worden. Dennoch lässt sich hier eine Tendenz für regionale Projekte erkennen. Wichtig ist jedoch zu erwähnen, dass Entscheidungen für einen Ort der Umsetzung auch trotz Unwissen über die Vor- und Nachteile regionaler Projektstandorte oder Projekte im globalen Süden gefallen sein können. Es wurde im Rahmen des Fragebogens nicht umfangreich darüber aufgeklärt, weshalb die vorliegenden Daten nur subjektive Präferenzen aufzeigen können (Abbildung 23).

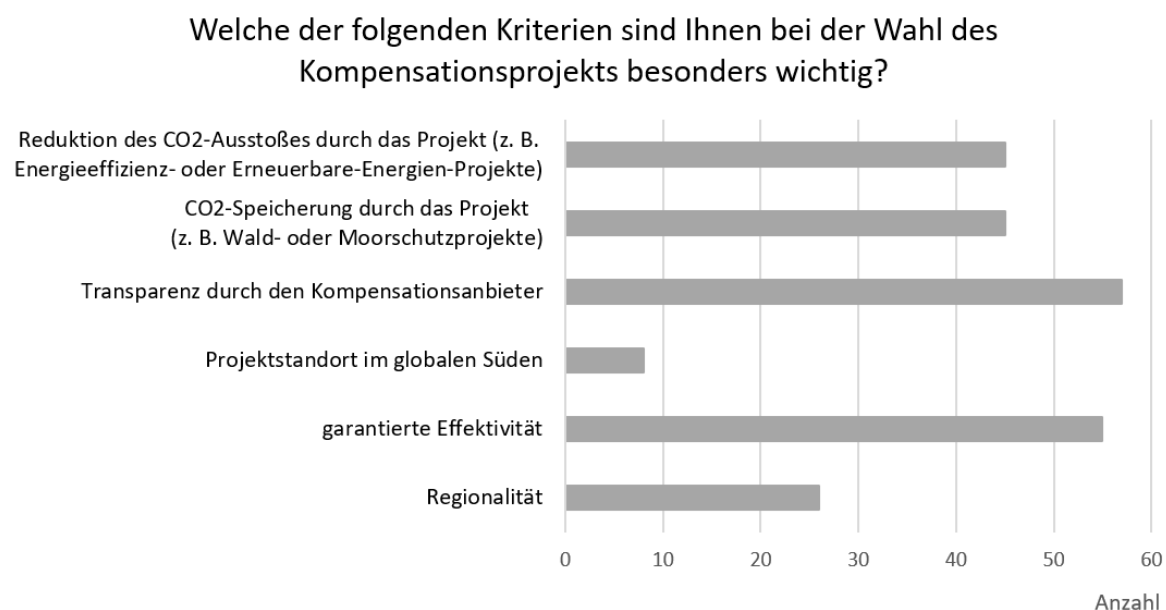


Abbildung 23 Umfrageergebnisse "Welche der folgenden Kriterien sind Ihnen bei der Wahl des Kompensationsprojekts besonders wichtig?"

Ausschluss bestimmter Projekttypen

Einige Projekttypen werden von den Standards grundsätzlich nicht zur CO₂-Kompensation anerkannt. Der CDM schließt als Technologie lediglich Atomkraft aus. Die Negativliste des *Gold Standards* hingegen ist umfangreicher und umfasst neben Atomkraft auch Projekte im Bereich fossile Brennstoffe, Geoengineering, Wasserkraft, Müllverbrennung und -vergasung, Abwärme- und Abgasrückgewinnung, Abfallbehandlung und unter bestimmten Umständen auch Biomassenutzung, -umwandlung sowie Biogas (vgl. *atmosfair* 2019).

Zusätzlich werden Aufforstungs- bzw. Waldschutzprojekte als Kompensationsmaßnahme häufig kritisch gesehen. Aufgrund der Gefahr der CO₂-Freisetzung z. B. durch Waldbrand, Schädlingsbefall oder ungeplanter Rodung in der Zukunft kann insbesondere die Langfristigkeit der Emissionsreduktion nicht gewährleistet werden. Außerdem könnte Aufforstung Landnutzungskonflikte verschärfen, statt zur ländlichen Entwicklung beizutragen (Hein 2017). Für die Kompensation durch Aufforstung spricht jedoch, dass hierdurch Kohlenstoff eingebunden und damit aus der Atmosphäre entnommen wird, während Projekte im Bereich erneuerbare Energien oder Energieeffizienz lediglich den Ausstoß von CO₂-Emissionen reduzieren (Primaklima 2020).

4.5.CO₂-Ausgleich über Kompensationsanbieter

Unter den zahlreichen Kompensationsanbietern im Bereich des freiwilligen Ausgleichs von CO₂-Emissionen lassen sich deutliche Unterschiede erkennen. Im Folgenden werden ausgewählte Anbieter vorgestellt und bezüglich ihres Kompensationsangebots, der Art finanzierter Projekte, Ausschluss bestimmter Projekttypen und der Erfüllung von Qualitätsstandards beschrieben. Die Berechnung der beispielsweise durch einen Flug verursachten Emissionen und des erforderlichen Kompensationsbetrages unterscheidet sich von Anbieter zu Anbieter, wie im nachfolgenden Abschnitt näher erläutert wird.

Die Auswahl der hier untersuchten Kompensationsanbieter beruhte auf zwei unabhängigen Vergleichen, von denen jeweils die drei am besten bewerteten Anbieter hier vorgestellt werden. In einer Studie der Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde schneiden nach einem eigens entwickelten Bewertungsschema unter den Kompensationsanbietern für Privatpersonen und Unternehmen die Anbieter *atmosfair*, *Arktik* und *MyClimate* am besten ab (vgl. Gössling et al. 2010). In einem Vergleich von Stiftung Warentest siegt ebenfalls **atmosfair**, gefolgt von der *Klima-Kollekte* und *Primaklima* (Stiftung Warentest 2018). Darüber hinaus wird hier auch der von dem Online-Magazin *Utopia* empfohlene Anbieter *Climate Fair* vorgestellt, dessen Ansatz sich von den übrigen Anbietern unterscheidet (Winterer 2020).

Kurzprofile einzelner Kompensationsanbieter

Atmosfair

Besonders in Deutschland ist atmosfair der wohl bekannteste Anbieter für CO₂-Kompensation und überzeugt als Testsieger zahlreicher Vergleichsstudien (atmosfair 2018; Stiftung Warentest 2018; Strasdas et al. 2010). Das in Berlin ansässige Unternehmen verfolgt als gemeinnützige GmbH keine Gewinnabsichten. Sowohl Unternehmen als auch Privatpersonen können Kompensationsbeiträge zahlen. Der Fokus liegt hierbei definitiv auf der Kompensation von CO₂-Emissionen aus Flugreisen, die auf der atmosfair Webseite berechnet werden können. Doch auch der CO₂-Ausstoß durch andere Transportmittel, durch Veranstaltungen (nur für Unternehmen) oder individuelle CO₂-Mengen können ausgeglichen werden.

Atmosfair investiert vor allem in nachhaltige Energieprojekte im globalen Süden in den Bereichen energieeffiziente Öfen, Windkraft, Wasserkraft, Biogas und Biomasse und Solarenergie (Stand Oktober 2020). Zudem werden Umweltbildungsprojekte in Deutschland gefördert, die zwar keine direkte Kompensationswirkung haben und demzufolge nicht als solche angerechnet werden, jedoch das Bewusstsein für Klimaschutz und Nachhaltigkeit stärken.

Geförderte Projekte erfüllen sowohl CDM und Gold Standard-Kriterien als auch zusätzliche, eigens entwickelte Kriterien. Zu diesen gehören die Kohlenstoffquote (d. h. der durch die atmosfair-Förderung gedeckte Anteil der Projektkosten) und eine transparente Mittelverwendung in Projekten als Indikator für Zusätzlichkeit, Kohärenz mit Entwicklungszusammenarbeit sowie die Maximierung des Entwicklungspotenzials durch Einbeziehung des lokalen Umfeldes und der Ausschluss nicht für die Kompensation geeigneter oder riskanter Projekttypen (vgl. atmosfair 2019).

Neben den Projekttypen, die durch den CDM und Gold Standard selbst ausgeschlossen werden (siehe oben), finanziert atmosfair grundsätzlich keine Waldprojekte (Aufforstung, Wiederaufforstung, Waldschutz) und keine Projekte, deren Methoden risikobehaftet oder ökologisch fragwürdig sind (atmosfair 2019).

Arktik

Die *Arktik GmbH* bietet freiwillige Klimaschutzlösungen für Privatpersonen und Unternehmen an. Dazu gehört vor allem die Kompensation von Treibhausgasemissionen von Flügen und Autofahrten. Doch auch der CO₂-Fußabdruck von Produkten oder ganzen Transportketten eines Unternehmens kann mit *Arktik* berechnet und ausgeglichen werden.

Bereiche, in denen Klimaschutzprojekte unterstützt werden, sind Ökologie, erneuerbare Energien aus Wind, Wasser und Sonne, Biomasse und Biogas sowie Energieeffizienz. Zu den Projekten zählt beispielsweise die Bereitstellung energieeffizienter Öfen in Peru, Mali und Uganda.

CO₂-Kompensation mit *Arktik* erfüllen die Kriterien des *Gold Standard* und werden durch den TÜV Nord zertifiziert. Zusätzlich zu den Vorgaben dieser Qualitätsstandards konnten keine Angaben zum Ausschluss bestimmter Projekttypen gefunden werden. Zu Aufforstungsprojekten findet sich allerdings der Hinweis, dass solche zwar über *Arktik* finanziert werden können, zum Zweck der Kompensation jedoch immer auch in andere Projekte mit klar quantifizierbarer Klimawirkung investiert wird (Arktik 2021).

MyClimate

Die gemeinnützige Stiftung *MyClimate* hat ihren Sitz in der Schweiz und möchte durch Beratungs- und Bildungsangebote sowie eigene Projekte Klimaschutz auf lokaler und globaler Ebene vorantreiben. Sowohl Privatpersonen als auch Unternehmen und NGOs können CO₂-Emissionen über *MyClimate* kompensieren. Emissionen aus Reiseaktivitäten (Flug, Auto, Kreuzfahrt), aus dem Haushalt, durch Veranstaltungen oder alle durch ein Unternehmen verursachten Aktivitäten können kompensiert werden. Die Kompensationszahlungen fließen in Projekte im Bereich Waldschutz (Tansania), Trinkwasserreinigung durch UV-Strahlung und Keramikfilter (Uganda, Laos). Zudem Plastikrecycling (Rumänien), Biogas (Vietnam) sowie Energieeffizienz durch klimafreundliche Beheizung (Schweiz). Die Qualität der internationalen Projekte im Bereich Energie ist durch den *Gold Standard* gesichert, Waldschutzprojekte durch den Standard PlanVivo. Energieprojekte in der Schweiz selbst hingegen erfüllen eigens vom *Bundesamt für Umwelt, Bundesamt für Energie der Schweiz (BAFU/BFE)* entwickelte Richtlinien (MyClimate 2020).

Klima-Kollekte

Die *Klima-Kollekte* ist ein kirchlicher Kompensationsfonds, über den jeder Mensch, jede Organisation und jede Gemeinde Emissionen aus Strom- und Wärmeenergie, Reisen sowie Papier- und Druckerzeugnissen kompensieren kann. Die Menge an CO₂-Emissionen der jeweiligen Aktivität kann auf der Webseite direkt berechnet werden. Als gemeinnützige GmbH investiert die *Klima-Kollekte* den Gewinn vollständig in Klimaschutzprojekte. Außerdem werden Bildungs- und Informationsmaterialien zum Thema Klimaschutz und CO₂-Kompensation angeboten (Klima-Kollekte 2020a).

Finanzielle Mittel fließen auch hier vor allem in Länder des globalen Südens in die Bereitstellung energieeffizienter Öfen und Trinkwasserfilter, Solarlampen sowie in Biogasprojekte. Außerdem werden Kleinstprojekte von energieeffizienten Kochstellen ohne *Gold Standard* Zertifizierung

finanziert, die zwar noch nicht für die Kompensation angerechnet werden, in Zukunft aber auch dafür qualifiziert werden sollen (Klima-Kollekte 2020a).

In der Regel sind die Projekte mit dem *Gold Standard*, teilweise auch mit dem Fairtrade-Klima-Standard, zertifiziert. Dieser von *Fairtrade International* und dem *Gold Standard* entwickelte Standard soll Kleinbauern und ländliche Gemeinden dabei unterstützen, Fairtrade Carbon Credits zu produzieren und zu einem Mindestpreis am Kompensationsmarkt zu verkaufen (Klima-Kollekte 2017; 2020b).

Wie die vorherigen hier vorgestellten Anbieter finanziert auch die *Klima-Kollekte* keine Aufforstungsprojekte als Kompensationsmaßnahme von CO₂-Emissionen (Klima-Kollekte 2020b).

Primaklima

Der gemeinnützige Verein *Primaklima* setzt sich für den Erhalt und die Mehrung von Wäldern ein, um dadurch den Klimaschutz voranzutreiben. Unternehmen und Privatpersonen können sowohl Bäume spenden oder verschenken als auch ihren CO₂-Fußabdruck im Alltag und durch Flugreisen über die Webseite berechnen und kompensieren. *Primaklima* unterstützt Aufforstungs- und Waldschutzprojekte in Uganda, Nicaragua, Bolivien und auch in Deutschland. Die Kompensationszahlungen werden jedoch ausschließlich zur Finanzierung eines Aufforstungsprojekts von degradierten Regenwaldflächen in Uganda genutzt, das durch den VCS und den CCBS (Climate, Community and Biodiversity Standard) zertifiziert ist und positive Nebeneffekte für die lokale Bevölkerung und Biodiversität mit sich bringt. Als einziger der hier aufgeführten Anbieter gleicht *Primaklima* demnach CO₂-Emissionen durch Aufforstungstätigkeiten aus. Wie bereits beschrieben wird dieser Ansatz allgemein kritisch betrachtet, allerdings wird dieser Aspekt auf der Webseite aufgegriffen. Dort wird erläutert, dass die Langfristigkeit gesichert ist, indem nur bereits im Wald gebundener Kohlenstoff, belegt durch *ex-post*-Zertifikate, für die Kompensation angerechnet wird. Trotzdem ist eine Freisetzung durch Schädlingsbefall, Brand oder unerwartete Rodung in der Zukunft theoretisch möglich. Durch einen Sicherheitspuffer von 20-30 % gebundener CO₂-Menge, die nicht über Zertifikate vergeben wird, soll diesen Gefahren entgegengewirkt werden. Zusätzlich wird argumentiert, dass durch Aufforstung Kohlenstoff eingebunden und damit aus der Atmosphäre entnommen wird, während Projekte im Bereich erneuerbare Energien oder Energieeffizienz lediglich den Ausstoß von CO₂-Emissionen reduzieren (Primaklima 2020).

Climate Fair

Climate Fair ist ein Projekt der Klimaschutz+ Stiftung in Kooperation mit dem Klima-Bündnis. Durch *Climate Fair* können die gesamten sozial-ökologischen Folgekosten des Reiseverhaltens ermittelt und ganz oder teilweise durch Einzahlung in einen der lokalen Bürgerfonds übernommen werden. Die

Folgekosten liegen deutlich über den Beträgen gängiger CO₂-Kompensationsangebote. Die Gelder der Bürgerfonds werden lokal und regional in Energieeinsparprojekte und Anlagen zur ökologischen Stromerzeugung investiert (Climate Fair 2021). Besonders der Fokus auf sozial-ökologische Folgekosten und die Investition in Bürgerfonds unterscheidet *Climate Fair* von anderen hier gelisteten Anbietern. Für viele dieser Projekte wird jedoch kein klar quantifizierbares Kompensationspotenzial angegeben und auch keine Angaben zu erfüllten Standards und Zertifizierung gemacht. Daher wird *Climate Fair* von den Autor:innen als Kompensationspartner für die HU als eher ungeeignet betrachtet.

Unterschiedliche Emissionsbeträge und Zertifikatpreise

Algorithmen und Radiative Forcing Index (RFI)

Verschiedene Algorithmen, die den jeweiligen CO₂-Rechnern für Flugreisen zugrunde liegen, führen zu unterschiedlichen Mengen an CO₂-Emissionen und für den Ausgleich notwendige Beträge. Für einen einfachen Flug von Berlin nach Madrid (eine Person, Economy class) werden beispielsweise die in Tabelle 4 dargestellten Beträge berechnet (Stand: August 2020).

Anbieter	Berechnete CO ₂ -Emissionen	Verlangter Betrag für Kompensationszahlung
atmosfair	382 kg; differenziert nach unterschiedlichen Airlines, z. B. RyanAir (325 kg), EasyJet (357 kg), Iberia (482 kg)	9 € (im Durchschnitt)
Arktik	520 kg	7,80 €
MyClimate	339 kg	9 €
Primaklima	550 kg	keine Angabe
Klima-Kollekte	546 kg	keine Angabe

Tabelle 4 Beispiele der für einen einfachen Flug von Berlin nach Madrid angegebenen CO₂-Emissionen und zu zahlende Kompensationsbeträge durch unterschiedliche Anbieter

Hier spielt u. a. der Strahlungsantriebsfaktor (Radiative Forcing Index, RFI) eine Rolle, welcher das Verhältnis des Strahlungsantriebs aller klimaschädlichen Effekte des Flugverkehrs (inklusive Bildung von Ozon, Zirkuswolken, Wasserdampf, Kondensstreifen etc.) zum Strahlungsantrieb von flugverkehrsbedingten CO₂-Emissionen beschreibt. Dadurch wird die tatsächliche Klimawirkung und der erhöhte Treibhauseffekt von Flugzeugemissionen in großen Flughöhen berücksichtigt (Cames & Deuber 2004; Strasdas et al. 2010). Manche Anbieter kalkulieren mit einem RFI von nur 2 (MyClimate), andere mit 2,7 (Arktik, Primaklima, Klima-Kollekte). Atmosfair rechnet sogar mit einem RFI von 3, wodurch dem Flugverkehr eine größere Bedeutung am globalen Treibhauseffekt zugeschrieben wird (Hecking 2019).

Neben dem RFI spielt in die Berechnung der Emissionen von CO₂-Mengen auch mit ein, ob eine Aufschlüsselung nach Airlines, Flugzeugtypen und sogar Triebwerken erfolgt (wie bei atmosfair), mit welchem Pauschalwert der Flugzeugauslastung gerechnet wird (Hecking 2019) und ob z. B. auch Emissionen aus der Infrastruktur der Flughäfen und des gesamten Lebenszyklus der Flugzeuge beachtet werden.

Zertifikatspreis

Auch der Zertifikatspreis, also der Preis pro Tonne CO₂-Emissionen, variiert von Anbieter zu Anbieter, auch innerhalb eines Standards. Dies wird beeinflusst durch Qualität und Größe eines Klimaschutzprojekts, die Nachfrage nach bestimmten Projekttypen und -orten, die Höhe der Nachfrage

und das Volumen der gekauften Zertifikate. Zudem ist es günstiger, in weniger entwickelten Ländern die gleiche CO₂-Menge zu reduzieren als in industrialisierten Ländern (vgl. Wolters et al. 2018). Während *Myclimate*, *atmosfair* und die *Klima-Kollekte* 23-24 € pro Tonne verlangen (Hecking 2019), kostet ein CO₂-Zertifikat bei *Arktik* 21 € und bei *Primaklima* lediglich 15 € (Arktik 2021; Primaklima 2020).

Weitere Unterschiede können in der exakten Berechnung der CO₂-Einsparung und -Bindung im Zielprojekt bestehen. Für diese Herausforderung ist die Zertifizierung durch Qualitätsstandards wie den *Gold Standard* besonders bedeutend, durch welche eine genaue Prüfung anhand strenger Kriterien erfolgt (vgl. Kapitel 3.3).

Alle Informationen zu den hier aufgelisteten Punkten sollten transparent auf den Webseiten der Anbieter dargestellt werden, um Nutzer:innen die bewusste Wahl eines geeigneten Anbieters zu ermöglichen.

4.6.Handlungsmöglichkeiten für die HU

Strebt die HU langfristig die CO₂-Kompensation von Emissionen durch wissenschaftliche Reisen an, sollen hier verschiedene Möglichkeiten dargestellt werden. Die Entscheidung für eine geeignete Option ist abhängig vom geplanten Aufwand bzw. von vorhandenen Kapazitäten, einem gewünschten thematischen und geografischen Fokus sowie der angestrebten Wirkung in der Außenkommunikation.

Option 1: Kompensation über atmosfair

Ist eine effektive Kompensation in Energieprojekte gewünscht und liegt gleichzeitig keine regionale Präferenz vor, dann liegt eine Kompensation über atmosfair nahe. Dieser Anbieter geht als Sieger aus zahlreichen Vergleichsstudien hervor (Strasdas et al. 2010; Stiftung Warentest 2018; Atmosfair 2018). Nach Eingabe der zu kompensierenden CO₂-Menge oder, wenn diese noch nicht bekannt ist, einzelner Flüge unter <https://www.atmosfair.de/de/kompensieren/> kann mit sehr wenig Aufwand der Kompensationsbetrag online gezahlt werden. Atmosfair finanziert CDM und Gold Standard zertifizierte Energieprojekte im globalen Süden, welche strengen Kriterien unterliegen. Hilfreich könnte es in diesem Fall sein, ein HU-internes Tool zu entwickeln, in welches die Daten aller wissenschaftlichen Reisen automatisch eingespeist werden. Die gesammelten Daten können anschließend monatlich oder jährlich als Information an atmosfair übergeben und der entsprechende Ausgleichsbetrag berechnet werden.

Option 2: Kompensation über atmosfair in Kombination mit regionalen Umweltprojekten

Zusätzlich zum CO₂-Ausgleich über atmosfair können Umweltprojekte auf regionaler Ebene gefördert werden, was der HU einige Vorteile bietet. Regionales Umweltengagement beispielsweise im Bereich

Habitat- und Artenschutz kombiniert mit streng zertifizierter Kompensation über atmosfair würde das Bild der HU als verantwortungsbewusste und engagierte Institution fördern. Hinzu kommt, dass sich die in der Online-Umfrage befragten HU-Mitarbeiter:innen vermehrt für regionale Projektstandorte im Gegensatz zu Projekten im globalen Süden ausgesprochen haben. Dies wird in Kapitel 3.3 in Abbildung 23 deutlich.

Eine Auswahl nach strengen Kriterien zertifizierter Umweltprojekte in Deutschland bietet beispielsweise der AgoraNatura Online-Marktplatz (www.agora-natura.de). Über diesen kann die Umsetzung einzelner Projekte über den direkten Kauf von Zertifikaten gefördert werden, für größere Anfragen wird möglicherweise ein spezielles Angebot zusammengestellt. AgoraNatura wurde u. a. durch das Leibniz-Zentrum für Agrarlandschaftsforschung (ZALF) ins Leben gerufen, welches in enger Kooperation mit dem Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften der HU steht.

Option 3: Kompensation über atmosfair in Kombination mit HU Projekten

Die HU Berlin könnte in dieser Variante die CO₂-Kompensation über atmosfair mit der finanziellen Unterstützung eines HU-internen regionalen oder internationalen Klimaschutzprojekts verbinden. Hierbei bietet es sich an, entweder ein bereits bestehendes Projekt zu unterstützen oder ein solches Projekt zu initiieren und die Ressourcen zur Umsetzung bereit zu stellen. Je nach Zeitpunkt der Implementierung eines Kompensationssystems kommen verschiedene bestehende Projekte in Betracht.

Ein für diesen Zweck relevantes Projekt könnte das Projekt Bewamo sein. Bewamo stellt ein „Bewertungstool für Kategorien der Schutzwürdigkeit und für ein fernerkundungsbasiertes Monitoring landwirtschaftlich genutzter Moore“ zur Verfügung. Laut Projektbeschreibung sollen so die Speicherung und der Verlust von Kohlenstoff an landwirtschaftlich genutzten Moorstandorten quantifiziert und daraus Maßnahmenkataloge entwickelt werden, wie diese Standorte geschützt werden können. Die Umsetzung dieser Maßnahmen soll weiterhin ein Monitoringprogramm zur Einschätzung des hydrologischen Zustands der Flächen unterstützen (vgl. Albrecht Daniel Thaer-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften, Institut für Bodenkunde und Standortlehre 2020).

Denkbar wäre es, die Daten und Ergebnisse dieses Projekts zu nutzen, um in Kooperationen mit anderen Institutionen Moorschutz-Projekte ins Leben zu rufen, die den Empfehlungen des Bewamo-Projekts entsprechen. Weitere Informationen dazu auch in Option 5 (Kompensation durch Moorwiedervernässung).

Die HU verfügt über zahlreiche Grundstücke und Versuchsflächen in Berlin und seiner Umgebung mit teilweise erheblichen Freiflächen. Hierzu zählen unter anderem der Campus Nord, der Campus

Adlershof, die Versuchsflächen am Albrecht-Thaer Weg oder die Lehr- und Forschungsstation in Thyrow. Möglich wäre es, unter Berücksichtigung von Leakage-Effekten, Zusätzlichkeit und Permanenz, ein eigenes Naturschutz- oder Kompensationsprojekt ins Leben zu rufen. Ungenutzte oder nicht nutzbare Freiflächen könnten zur Schaffung von Naturräumen unter Sukzession oder als Bereiche für Aufforstungen geschützt werden. Das Projekt Bewamo könnte zudem die Entwicklung eines eigenen Moorwiedervernässungsprojekts anstoßen. Zu prüfen wäre durch eine unabhängige Institution (wie den BUND), inwiefern die HU durch ein solches Projekt auch Zertifikate erhalten kann und welche Infrastruktur dafür notwendig ist. Für diese Option sind zusätzlich zu den Ausgaben für die Kompensationszertifikate noch weitere Ressourcen für das lokale Projekt bereitzustellen.

Option 4: NatureOffice

NatureOffice ist ein weiterer Anbieter von CO₂-Kompensationsprojekten, der sich vor allem auf Aufforstungsprojekte spezialisiert hat. Dafür nennt natureOffice vorrangig drei Gründe: Erstens würden Aufforstungsprojekte sofort dazu beitragen, den CO₂-Gehalt in der Atmosphäre zu senken. Erneuerbare Energien fördernde Projekte führten jedoch lediglich zu einer indirekten Vermeidung von CO₂-Emissionen durch eine Vermeidung in der Zukunft. Zweitens hätten Aufforstungsprojekte viele Co-Benefits in den Projektregionen wie z. B. ein Beitrag zur Biodiversität oder Erosions- und Wasserschutz. Und schließlich trage die Aufforstung zur langfristigen Arbeitsplatzsicherung in der Projektregion bei (vgl. natureOffice, o. D. a). Was natureOffice zudem von anderen Kompensationsanbietern unterscheidet, ist die Kombination aus mit dem Gold Standard zertifizierten CO₂-Kompensationsprojekten in Ländern des globalen Südens, mit lokalen Klimaschutzprojekten in Deutschland. Herausforderungen für Projekte in Deutschland sieht natureOffice (ebd.) vor allem in den hohen Umsetzungs- und Administrationskosten und der Gefahr der Doppelzählung sowie mangelnder Zusätzlichkeit. Deshalb werden die CO₂-Kompensationsprojekte vor allem in Projektregionen realisiert, in denen diese Probleme weniger bestehen. Das Unternehmen möchte jedoch auch den regionalen Klima- und Naturschutz fördern und bietet deshalb das „Kombi-Zertifikat Deutschland plus“ an. Dabei wird bei jedem erworbenen CO₂-Zertifikat noch ein regionales Projekt von natureOffice in Kooperation mit dem „Bergwaldprojekt e.V.“ mit 5 € unterstützt. Die Projekte fördern den Waldumbau oder –schutz in Regionen wie dem Alpenvorland, dem Hunsrück oder dem Schwarzwald. Nach eigenen Angaben hat natureOffice durch das „Kombi-Zertifikat“ bereits „mehr als 212.221,56 € (Stand 31.10.2020)“ an den „Bergwaldprojekt e.V.“ ausgeschüttet (natureOffice, o. D.b).

Die HU könnte das Konzept von natureOffice ähnlich wie in Option 1 annehmen und für jede Tonne CO₂-Emission aus wissenschaftlichen Reisen Kombi-Zertifikate kaufen. Ein anderer Weg ist es, sich wie in Option 2 die Idee von natureOffice zunutze zu machen und zum einen Zertifikate zu kaufen, mit

jedem Zertifikat jedoch eigenmächtig und verpflichtend ein regionales Projekt zu unterstützen (siehe z. B. Option 5).

Option 5: Kompensation durch Moorwiedervernässung

Besteht das Anliegen, eine CO₂-Kompensation auf regionaler Ebene zu erzielen, ist die Moorwiedervernässung in Deutschland die vielversprechendste und effektivste Möglichkeit. Moore bedecken zwar nur 3 % der weltweiten Landfläche ein, speichern in ihren Torfschichten aus weitestgehend unzersetzter Biomasse aus tausenden Jahren aber doppelt so viel Kohlenstoff wie alle Wälder der Erde (vgl. Joosten et al. 2013). In Deutschland sind 4 % der Fläche Moore, von denen sich 70 % in Norddeutschland befinden (ZDF 2017). Seit Mitte des 18. Jahrhunderts führt die Trockenlegung großer Teile norddeutscher Moorlandschaften für Torfabbau und Ackerland dazu, dass durch den Sauerstoffkontakt Zersetzungsprozesse angeregt werden, wodurch Treibhausgase in die Atmosphäre gelangen (vgl. Joosten et al. 2013). Die Wiedervernässung entwässerter Moorböden stoppt diese Zerfallsprozesse und reduziert dadurch weitere Treibhausgasemissionen.

Quantifizierung durch GEST-Ansatz

Um vermiedene Emissionen zu quantifizieren, wird der Treibhausgas-Emissions-Standort-Typen-Ansatz (GEST) genutzt. Der mittlere Jahreswasserstand, durch aufwachsende Vegetation erkennbar, ist die entscheidende Größe für die Emissionen eines Moorstandortes und dient als Basis für den GEST-Ansatz. Für Niedermoore ergeben sich Einsparpotenziale von 10 bis über 30 Tonnen CO₂-Emissionen pro Hektar und Jahr (vgl. Neunkirchen 2015).

MoorFutures Zertifikate – Regionale CO₂-Kompensation in Norddeutschland

In Brandenburg und Mecklenburg-Vorpommern wird Moorwiedervernässung durch den Kauf von Kohlenstoffzertifikaten, sogenannten MoorFutures, finanziert. Diese bilden die Emissionsreduktionen nach Wiedervernässung ab und gelten somit als geeignetes Kompensationsinstrument. MoorFutures werden nicht im Kohlenstoff-Pflichtmarkt gehandelt. Sie sind ein freiwilliges zusätzliches Instrument und eine langfristige Anlage. Die Projekte werden über einen Zeitraum von 50 Jahren intensiv betreut und erfüllen weitere Kriterien, teilweise noch strenger als die Anforderungen des VCS (vgl. Joosten et al. 2013). Ist die zu kompensierende CO₂-Menge bekannt, kann online die entsprechende Anzahl an Zertifikaten für ein ausgewähltes Projekt erworben werden (unter <https://www.moorfutures.de/moorfutures-erwerben/>).

Ein MoorFutures Zertifikat entspricht der Vermeidung einer Tonne CO₂-Emissionen und kostet aktuell zwischen 35 und 67 € (Neunkirchen 2015). Der Preis errechnet sich aus den jeweiligen Projektgesamtkosten und vermiedenen CO₂-Emissionen (MoorFutures 2019). Damit liegen die Kosten der Moorwiedervernässung als Kompensationsmaßnahme zwar eindeutig über der Kompensation

durch externe Anbieter wie atmosfair (eine Tonne CO₂ kostet hier 23 €). Allerdings wird durch den Erhalt wertvoller regionaler Lebensräume auch die biologische Vielfalt geschützt und wichtige Ökosystemdienstleistungen der Moorböden wiederhergestellt (vgl. Joosten et al. 2013). Außerdem kann sich in der Außenkommunikation über Moorwiedervernässung als Kompensationsmaßnahme auf laufende HU-Projekte zu Mooren (siehe oben) bezogen werden. Auch die Regionalität des Engagements ist für die öffentliche Wahrnehmung möglicherweise von Vorteil.

4.7.Fazit

Ziel des Kapitels 3 war es, die CO₂-Kompensation als Maßnahme für die Reduktion des CO₂-Fußabdrucks durch Geschäftsflüge der HU darzustellen und zu diskutieren. Daraus ergeben sich folgende Erkenntnisse und Empfehlungen. In Teil eins wurde das Kompensationssystem aus klimaethischer Sicht entlang des Bürger:inverantwortungs-Arguments sowie des Fairness-Arguments kritisch analysiert. Daraus folgt, dass die Kompensation von Treibhausgasemissionen nicht per se unmoralisch ist, weil sie eine globale Umweltethik untergraben könnte. Jedoch darf sie nicht dazu genutzt werden, exzessives Fliegen gesellschaftlich zu legitimieren. Somit darf die Kompensation nur für unvermeidbare Flüge gelten. Daraus resultiert die Empfehlung an die HU, dass Inlandsflüge sowie mehrere Flüge pro Jahr pro Person unterlassen werden sollten. Des Weiteren ist die HU aus moralischer Sicht dazu angehalten, für Kompensation mehr zu bezahlen als den derzeit üblichen Marktpreis pro Tonne CO₂-Emissionen, indem sie Zertifikate eines teureren, in Deutschland angesiedelten Projektes erwirbt. Kostengünstigere Alternativen von Kompensationsprojekten im globalen Süden bleiben so für die Menschen dort verfügbar. Zudem wird empfohlen, für die CO₂-Kompensation der HU ein CO₂-speicherndes Projekt wie z. B. Moorwiedervernässung auszuwählen, um die Menge der durch wissenschaftliches Reisen verursachten CO₂-Emissionen langfristig zu binden und so häufige Nebeneffekte von Einsparungsprojekten zu umgehen.

Aus der Darstellung rechtlicher und institutioneller Bedingungen für die konkrete Implementierung eines Kompensationssystems an der HU und der Betrachtung von Best-Practice-Beispielen im zweiten Teil des Kapitels zeigt sich Folgendes. Eine greifbare Handlungsoption für die Institutionalisierung eines Kompensationssystems an der HU ist das Hinwirken auf eine Änderung der Dienstreiseverordnung durch einen Beschluss der Hochschulleitung. Der Inhalt der Änderung, mit dem Ziel CO₂-Kompensationen für Geschäftsflüge der HU zu ermöglichen, muss unter Partizipation verschiedener Hochschulakteur:innen erarbeitet werden. Nur so können unterschiedliche Bedürfnisse berücksichtigt werden. Angestoßen werden könnte der Dialog beispielsweise durch die KNU in einem Gespräch mit der Hochschulleitung. Unter Absprache mit den Beschäftigten des Klimamanagements kann eine Entscheidung über die Verortung der Organisation und Koordination des Prozesses getroffen werden. Die genaue Ausgestaltung der Implementierung sollte sich zunächst an den vorhandenen Good-

Practice-Beispielen und deren Empfehlungen wie z. B. die Nutzung eines digitalen Reiseportals orientieren. Die Zusammenarbeit mit anderen Universitäten und Hochschulen kann zudem helfen, das Kompensationssystem und dessen Implementierung zu optimieren. Wichtig ist zunächst, den Prozess der Implementierung anzustoßen, daraufhin kontinuierlich auszuwerten und gegebenenfalls anzupassen.

Im dritten Teil des Kapitels erfolgte eine detaillierte Erläuterung des globalen Kompensationssystems, verschiedener Kompensationsanbieter und -programme. Aufbauend auf diesen Informationen wurden fünf Optionen für eine Umsetzung der Kompensation von wissenschaftlichen Reisen an der HU vorgelegt. Eine Option ist die vollständige Kompensation über *atmosfair*, das Energieprojekte ohne einen regionalen Fokus fördert. Dafür wird wie auch bereits in Teil zwei die Nutzung eines digitalen Reiseportals empfohlen. Eine weitere Option ist die Nutzung von *atmosfair* in Kombination mit der Unterstützung regionaler, zertifizierter Umweltprojekte sowie die Nutzung von *atmosfair* in Kombination mit der finanziellen Unterstützung eines HU-internen regionalen oder internationalen Klimaschutzprojekts. Option vier ist die Kompensation über *natureOffice*, einen weiteren Anbieter von CO₂-Kompensationsprojekten, der sich vor allem auf Aufforstungsprojekte spezialisiert. Besonders ist dabei die Kombination aus *Gold Standard* zertifizierten CO₂-Kompensationsprojekten in Ländern des globalen Südens mit lokalen Klimaschutzprojekten in Deutschland. Als fünfte Option wird die Kompensation durch regionale Moorwiedervernässung über den Kauf von *MoorFutures* Zertifikaten vorgeschlagen. Denkbar ist hierbei auch die Entwicklung eines HU-internen Moorwiedervernässungsprojektes. Diese Option deckt sich mit der Empfehlung aus Teil 1, ein CO₂-speicherndes Projekt zu fördern und dabei für die Kompensation mehr zu bezahlen als den derzeit üblichen Marktpreis pro Tonne CO₂.

5. Gesamtfazit

Ziel dieser Studie war die Untersuchung des CO₂-Fußabdrucks von wissenschaftlichen Reisen an der HU sowie die Untersuchung des Potenzials, diese klimafreundlicher zu gestalten. Um dies zu erreichen, wurde zunächst der CO₂-Fußabdruck der wissenschaftlichen Reisen abgeschätzt und untersucht, welche Personengruppen besonders viel reisen. Anschließend wurde untersucht, aus welchen Gründen wissenschaftliche Konferenzen und Tagungen wichtig für Wissenschaftler:innen sind und welche Möglichkeiten es gibt, solche Reisen neu zu denken und z. B. online durchzuführen, um sie klimafreundlicher zu machen. Schließlich wurde untersucht, wie die CO₂-Emissionen von Reisen, die nicht vermeidbar sind, kompensiert werden können.

In der vorliegenden Arbeit wurden zunächst empirisch gewonnene Daten zum Dienstreiseverhalten vorgestellt. Basierend auf einer Stichprobe von 100 Reisen aus dem Jahr 2019 wurden verschiedene Parameter, darunter Reisegründe, Verkehrsmittel, Zielort, Reisedauer und Institut erfasst. Mithilfe des CO₂-Online-Rechners des Umweltbundesamtes wurden die CO₂-Emissionen der jeweiligen Reise ermittelt. Die Stichprobe lässt für eine Grundgesamtheit von 6300 ± 500 Reisen auf CO₂-Emissionen von 4850 ± 1950 Tonnen im Jahr 2019 schließen. Mit 67 % nahmen Reisen zu Vorträgen den größten Teil ein, gefolgt von Forschungsreisen mit 19 %. Der Rest entfällt auf Projekttreffen (5 %) und andere Reisen (9 %). Innerhalb Deutschlands überwiegt der Zug als Reisemittel (66 %) gegenüber dem Flugzeug mit 17 %, für Reisen in das europäische Ausland wird jedoch immer noch zu etwa zwei Dritteln das Flugzeug benutzt. Als besonders ungünstig werden Langstreckenreisen für nur wenige Tage, beispielsweise zu Konferenzen in Australien, identifiziert. Obwohl fast die Hälfte aller Reisen innerhalb Deutschlands (47 %) getätigt wurden, tragen diese nur zu einem Bruchteil des CO₂-Ausstoßes (<5 %) bei. Wenige weite Flüge (Asien, Australien und Südamerika) die nur 9 % aller Reisen ausmachen, sind für über die Hälfte des CO₂-Ausstoßes verantwortlich. In Anbetracht dieser Tatsache gilt es hier besonders, den wissenschaftlichen Mehrwert gegenüber den verursachten hohen externen Kosten abzuwägen und gegebenenfalls z. B. auf Online-Formate zurückzugreifen. Dies wurde auch im zweiten Teil der Studie aufgegriffen.

Dort wurden die Gründe für wissenschaftliche Reisen zu Konferenzen und Tagungen an der HU untersucht. Durch Interviews und eine Online-Umfrage konnte ein umfassender Einblick in das Reiseverhalten von Wissenschaftler:innen erlangt werden. Darüber hinaus konnte die Forschungsgruppe zeigen, aus welchen Gründen Wissenschaftler:innen an der HU wissenschaftliche Reisen als wichtig erachten. Besonders das Knüpfen von Kontakten, die Präsentation und Diskussion der eigenen Ergebnisse sowie das Informieren über den aktuellen Stand des Fachgebietes motivieren Wissenschaftler:innen zur Teilnahme an wissenschaftlichen Konferenzen und Tagungen. Bei der Frage nach dem CO₂-Fußabdruck solcher Reisen bestärkten viele die Eigenverantwortung von

Wissenschaftler:innen, Nachhaltigkeitsziele in ihren Entscheidungen zu berücksichtigen. Gleichzeitig hat sich gezeigt, dass grundsätzlich eine hohe Aufgeschlossenheit für die Umgestaltung von wissenschaftlichen Reisen zur Umsetzung von Nachhaltigkeitszielen auf institutioneller Ebene, etwa mit neuen Regelungen und Vorschriften, herrscht. Die Forschungsgruppe hat weiterhin nach den Einstellungen zu und Erfahrungen mit Online-Konferenzen gefragt. Hier ergab sich größtenteils eine positive und vielversprechende Rückmeldung. Online-Formate würden sich demnach besonders gut eignen, wenn es in erster Linie um sachlichen Wissensaustausch in Form von Vorträgen geht. Die bisherigen digitalen Interaktionsmöglichkeiten seien allerdings noch nicht so weit ausgereift, um an Präsenzveranstaltungen heranzureichen. Für das Knüpfen von Kontakten und den Aufbau eines Netzwerks, was besonders für Nachwuchswissenschaftler:innen wichtig sei, eigneten sich Online-Veranstaltungen also weniger.

Schließlich wurden die Möglichkeiten zur CO₂-Kompensation für wissenschaftliche Reisen an der HU untersucht. Zunächst wurden Wege zur Umsetzung von CO₂-Kompensation unter Berücksichtigung moralischer Standards aufgezeigt und die rechtlichen Rahmenbedingungen und Möglichkeiten für die Implementierung eines Kompensationssystems dargelegt. Es erschloss sich, dass die Implementierung von Kompensationszahlungen für wissenschaftliche Reisen an der HU bestenfalls schrittweise und in Einbindung aller beteiligten Gruppen geschehen sollte, was unter anderem zu einer größeren Sensibilisierung für Nachhaltigkeitsziele führen könnte. Außerdem wurden die unterschiedlichen Standards und deren Kriterien für eine Zertifizierung eines Kompensationsprojekts dargestellt und die Preiszusammensetzung für CO₂-Zertifikate erläutert. Anhand dieser wurden verschiedene Kompensationsanbieter nach transparenten Kriterien verglichen, und auf ihre Eignung für die Kompensation von CO₂-Emissionen von wissenschaftlichen Reisen an der HU untersucht. Auf Grundlage dieser Analyse wurden fünf verschiedene Optionen zur Umsetzung von Kompensationszahlungen an der HU erarbeitet, die sich als Entscheidungsgrundlage für Kompensationsmaßnahmen für wissenschaftliche Reisen und darüber hinaus auch andere CO₂-emittierende Bereiche an der HU adaptieren lassen.

Zusammenfassend lässt sich also sagen, dass ein grundlegendes Umdenken von wissenschaftlichen Reisen sowie die Kompensation der dabei ausgestoßenen CO₂-Emissionen dazu beitragen kann, den ökologischen Fußabdruck der HU signifikant zu verringern. Durch die Implementierung könnte die HU einen großen Schritt in Richtung einer nachhaltigen Universität machen und vielleicht sogar eine Vorbildrolle übernehmen. Mögliche konkrete Maßnahmen im Bereich der CO₂-Kompensation wurden in dieser Studie schon aufgezeigt. Es besteht jedoch weiterhin ein hoher Bedarf an der Weiterentwicklung von Online-Konferenzen. Diese haben durch die COVID-19-Pandemie eine erhöhte Aufmerksamkeit bekommen und es wurden viele innovative Programme entwickelt, digitale Konferenzen erfolgreich durchzuführen. Nichtsdestotrotz gibt es hier noch einiges Potenzial, um auch

in Online-Konferenzen den direkten Austausch von Wissenschaftler:innen zu fördern und die Möglichkeit des Kontakteknüpfens zu verbessern. So könnte man hier z. B. über Hybrid-Modelle oder Reisen verbunden mit längeren Aufenthalten nachdenken. Durch Umfragen und Interviews hat sich gezeigt, dass damit verbundene Änderungen und Umstellungen auf große Zustimmung der Wissenschaftler:innen an der HU treffen.

Die Themenklasse ‚Nachhaltigkeit und globale Gerechtigkeit‘ des Humboldt-Stipendiums 2020/21 hat mit dieser Studie einen Grundstein in Richtung nachhaltiger Reisen an der HU gelegt. Die Themenklasse positioniert sich damit auch nachdrücklich zu den Möglichkeiten und der Verantwortung des Wissenschaftsbetriebes für mehr Nachhaltigkeit. Die Themenklasse sieht die HU in der Pflicht, sich als wissenschaftliche Institution möglichst nachhaltig zu verhalten und mit ihrem Betrieb verbundene CO₂-Emissionen möglichst zu vermeiden.

Mit dieser Annahme findet sich diese Studie und die Themenklasse inmitten eines weiteren wichtigen Spannungsfeldes wieder: die Position von Wissenschaft und wissenschaftlichen Institutionen in einer möglichen sozial-ökologischen und ökonomischen Transformation hin zu einer nachhaltigen Gesellschaft. Welche Rolle übernimmt die HU und wie passt dies mit der postulierten Neutralität der Wissenschaft zusammen? Diese Studie zur Nachhaltigkeit von wissenschaftlichen Reisen an der HU bereitet damit den Weg für die nächste Generation der Themenklasse, die sich diesem Konfliktfeld widmen und hierzu forschen wird.

Literaturverzeichnis

- Albrecht Daniel Thaler-Institut für Agrar- und Gartenbauwissenschaften, Institut für Bodenkunde und Standortlehre (2020): *BEWAMO: Ein Bewertungstool für Kategorien der Schutzwürdigkeit und für ein fernerkundungsbasiertes Monitoring landwirtschaftlich genutzter Moore*. Online verfügbar: <https://www.agrar.hu-berlin.de/de/institut/departments/dntw/bodenkstandort/forschung/projekte/bewamo-1/bewamo> (letzter Zugriff: 12. März 2021)
- Althaus, H.-J. & Graf, C. (2019): *Treibhausgasemissionen aus Dienstreisen der ETH Zürich 2017 und 2018. Kurzfassung*, INFRAS. Online verfügbar: <https://ethz.ch/content/dam/ethz/associates/services/organisation/Schulleitung/mobilitaetsplattform/Dienstreisen2017-2018.pdf> (letzter Zugriff: 25. Januar 2021).
- Alvarez, M. (2017): *Reasons for Action: Justification, Motivation, Explanation*, in Edward N. Zalta (Hg.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Online verfügbar: <https://plato.stanford.edu/archives/win2017/entries/reasons-just-vs-expl/> (letzter Zugriff: 18. Oktober 2020).
- Arktik (2021): *ARKTIK | Klimaschutz im Alltag - 100% CO2 Ausgleich - klimafreundlich Autofahren*. Online verfügbar: <https://www.arktik.de/> (letzter Zugriff: 9. Februar 2021).
- Atmosfair (ohne Datum): *CO2-Fußabdruck meines Flugs berechnen*. Online verfügbar: <https://www.atmosfair.de/de/kompensieren/flug/> (letzter Zugriff: 12. Februar 2020).
- Atmosfair (2018): *Testsieger atmosfair. Alle vergleichenden Studien und Tests seit atmosfair-Gründung*. Online verfügbar: https://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/testsiegerbroschuere-2018_web-1.pdf (letzter Zugriff: 1. Dezember 2020).
- Atmosfair (2019): *Projekte zur CO2-Kompensation: Unser Anspruch für den Klimaschutz. Planung – Durchführung – Standards*. Online verfügbar: https://www.atmosfair.de/wp-content/uploads/atmosfair_anspruch-klimaschutz_homepage_17052019.pdf (letzter Zugriff: 10. Dezember 2020).
- Berliner Energiewendegesetz (EWG Bln) (2016). Stand 26.10.2017.
- Breidenstein, G., Hirschauer, S., Kalthoff, H., Nieswand, B. (2013): *Ethnografie*. München/Konstanz: UVK.
- Broekhoff, D., Gillenwater, M., Colbert-Sangree T., Cage P. (2019): *Securing Climate Benefit: A Guide to Using Carbon Offsets*, Stockholm Environment Institute & Greenhouse Gas Management Institute. Online verfügbar: [Offsetguide.org/pdf-download/](https://offsetguide.org/pdf-download/) (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).
- Broome, J. (2012): *Climate Matters: Ethics in a Warming World*. New York: W.W. Norton.
- Brüggen (2021): *Klimaneutrale Universität*, Leuphana Universität Lüneburg. Online verfügbar: <https://www.leuphana.de/universitaet/entwicklung/nachhaltig/klimaneutrale-universitaet.html> (letzter Zugriff: 12. März 2021).
- Buddie, A. M. (2010) *Academic conferences 101: What they are, why go, how to present and how to pay for it all*. Online verfügbar: <https://www.apa.org/ed/precollege/psn/2016/09/academic-conferences> (letzter Zugriff: 18. Oktober 2020).
- Bundesministeriums des Innern, für Bau und Heimat (BMI) (2020): *Vorgriffsregelung Bahnnutzung immer möglich*. Online verfügbar: <https://www.bva.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/Bundesbedienstete/Mobilitaet->

Reisen/RV_RK_TG_UK/Rechtsgrundlagen/Dienstreisen/bmi_rdschr_21_01_20_vorgriffsregelung_bahnnutzung.pdf;jsessionid=58F2EDEB18DE2894D1C0853DCB63B3F8.intranet252?__blob=publicationF (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).

Cames, M. & Deuber, O. (2004): *Emissionshandel im internationalen zivilen Luftverkehr*. Berlin/Darmstadt/Freiburg: Öko-Institut e.V. Online verfügbar: <https://www.oeko.de/oekodoc/185/2004-001-de.pdf> (letzter Zugriff: 30. November 2020).

Caney, S. (2010): *Markets, Morality and Climate Change: What, if Anything, is Wrong with Emissions Trading?*, *New Political Economy*, 15 (2), S. 197-224.

Climate Fair (2021): *Climate Fair. Fragen und Antworten*. Online verfügbar: <https://climatefair.de/cf/faq> (letzter Zugriff: 9. Februar 2021).

‘CO₂-Rechner des Umweltbundesamtes’. Umweltbundesamt (ohne Datum). Online verfügbar: https://uba.co2-rechner.de/de_DE/mobility-travel#panel-calc (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).

Deutsche Bahn (ohne Datum): *Umwelt mobil checken*. Online verfügbar: <https://gruen.deutschebahn.com/de/massnahmen/umweltmobilcheck> (letzter Zugriff: 12. Februar 2021).

Deutschlandfunk (2019): *Immer mehr Reisende zahlen CO₂-Ausgleich*, deutschlandfunk.de. Online verfügbar: https://www.deutschlandfunk.de/flugscham-immer-mehr-reisende-zahlen-co2-ausgleich.766.de.html?dram:article_id=453496 (letzter Zugriff: 16. März 2021).

Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) (2020): *Beitrag zu mehr Nachhaltigkeit in der Forschungsförderung*. Online verfügbar: https://www.dfg.de/foerderung/info_wissenschaft/2020/info_wissenschaft_20_101/index.html (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).

Deutsche Welle (2021): *Deutschland übertrifft wegen Corona Klimaziel 2020*. Online verfügbar: <https://www.dw.com/de/deutschland-%C3%BCbertrifft-wegen-corona-klimaziel-2020/a-56121979> (letzter Zugriff: 18. Februar 2021).

Drucksache der Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg 20/8494 vom 25.06.2013: *„Hamburger Klimaschutzkonzept 2007–2012“ Abschlussbericht und Gesamtbilanz*.

Drucksache der Bürgerschaft der Freien und Hansestadt Hamburg 21/19200 vom 03.12.2019: *Erste Fortschreibung des Hamburger Klimaplanes und Gesetz zur Änderung der Verfassung zum Neuerlass des Hamburgischen Klimaschutzgesetzes sowie zur Anpassung weiterer Vorschriften*.

Drucksache des Abgeordnetenhauses Berlin 16/2077 vom 23.01.2009: *Mitteilung – zur Kenntnisnahme – Klimaschutzabgabe für Dienstflüge*.

Emerson, R. M., Fretz, R., Shaw, L. (2011): *Writing Ethnographic Fieldnotes*. 2nd edn. Chicago u.a.: The University of Chicago Press.

Fridahl, M. & Lehtveer, M. (2018): *Bioenergy with carbon capture and storage (BECCS): Global potential, investment preferences, and deployment barriers*, *Energy Research & Social Science*, 42, S. 155–165.

GAI (2016): *8 Reasons to attend international academic conferences*. Online verfügbar: <https://www.globalacademicinstitute.com/8-reasons-to-attend-international-academic-conferences/> (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).

- Geertz, C. (1987): *Dichte Beschreibung*. Frankfurt am Main: Suhrkamp.
- Gössling, S., Strasdas, W., Dickhut, H. (2010): *Treibhausgas-Kompensationsanbieter in Deutschland. Abschlussbericht*. Hochschule für Nachhaltige Entwicklung Eberswalde, S. 111.
- Haage, V. (2020): *A survey of travel behaviour among scientists in Germany and the potential for change*, eLife, 9.
- Hamburgisches Klimaschutzgesetz (HmbKliSchG) vom 20.02.2020.
- Hamburgisches Reisekostengesetz (HmbRKG) vom 21.05.1974. Stand 04.04.2017.
- Harthan, R. O., Brohmann, B., Fritsche, U.R., Grießhammer, R., Seebach, D. (2010): *Positionspapier Klimakompensation*, Berlin/Darmstadt/Freiburg: Öko-institut e. V.
- Hauss, K. (2020): *What are the social and scientific benefits of participating at academic conferences? Insights from a survey among doctoral students and postdocs in Germany*, Research Evaluation.
- Hecking, C. (2019): *Flieger, büß mir die Tonne*, Capital.de. Online verfügbar: <https://www.capital.de/wirtschaft-politik/was-die-co2-kompensation-von-fluegen-wirklich-bringt> (letzter Zugriff: 4. Dezember 2020).
- Hein, J. (2017): *Klimaschutz durch Waldschutz? Eine kritische Bilanz nach zehn Jahren REDD+*, APuZ, bpb.de. Online verfügbar: <https://www.bpb.de/apuz/260682/klimaschutz-durch-waldschutz-eine-kritische-bilanz-nach-zehn-jahren-redd> (letzter Zugriff: 9. Februar 2021).
- Hochschule für nachhaltige Entwicklung Eberswalde (HNEE) (ohne Datum): *FAQs zur Klimaneutralität*. Online verfügbar: <https://www.hnee.de/de/Hochschule/Nachhaltige-Entwicklung/Nachhaltigkeitsmanagement-an-der-HNEE/Nachhaltige-Hochschule/Klimaneutralitt/FAQs-Klimaneutralitt/FAQs-zur-Klimaneutralitt-E8466.html> (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).
- Ivakale e.V. (ohne Datum): *Ivakale – Projects for Climate Protection & Sustainable Development*. Online verfügbar: <http://ivakale.org/> (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).
- Joosten, H., Brust, K., Couwenberg, J., Gerner, A., Holsten, B., Permien, T., Schäfer, A., Tanneberger, F., Trepel, M., Wahren, A. (2013): *MoorFutures®. Integration von weiteren Ökosystemdienstleistungen einschließlich Biodiversität in Kohlenstoffzertifikate – Standard, Methodologie und Übertragbarkeit in andere Regionen*, BfN-Skripten 350, Bundesamt für Naturschutz. Online verfügbar: https://www.moorfutures.de/app/download/25904898/BfN-350_MoorFutures-Oekosystemleistung_2013.pdf (letzter Zugriff: 12. März 2021).
- Klima-Kollekte (2017): *Fairtrade Carbon Credits für das Projekt Bagepalli Coolie Sangha*. Online verfügbar: <https://klima-kollekte.de/ueber-uns/meldungen/15-12-2017-fairtrade-carbon-credits> (letzter Zugriff: 9. Februar 2021).
- Klima-Kollekte (2020a): *FAQs. Fragen zur Klima-Kollekte*. Online verfügbar: https://klima-kollekte.de/fileadmin/user_upload/FAQ_Klima-Kollekte.pdf (letzter Zugriff: 17. Dezember 2020).
- Klima-Kollekte (2020b): *Klima-Kollekte - Kirchlicher Kompensationsfonds gGmbH*. Online verfügbar: <https://klima-kollekte.de/> (letzter Zugriff: 22. November 2020).
- Limesurvey GmbH (ohne Datum): *LimeSurvey: An Open Source survey tool*. Edited by LimeSurvey GmbH.

- Mabrouk, P. A. (2009): *Survey Study Investigating the Significance of Conference Participation to Undergraduate Research Students*, Journal of Chemical Education, 86 (11), S. 1335.
- MoorFutures (2019): *MoorFutures - Klimaschutz trifft Biodiversität - Häufige Fragen*. Online verfügbar: <https://www.moorfutures.de/häufige-fragen/> (letzter Zugriff: 9. Februar 2021).
- MyClimate (2020): *myclimate – Ihr Partner für den Klimaschutz*. Online verfügbar: <https://myclimate.org/> (letzter Zugriff: 28. November 2020).
- natureOffice (ohne Datum a): *Aufforstungsprojekte oder erneuerbare Energien? & Klimaschutzprojekte in Deutschland*. Online verfügbar: <https://www.natureoffice.com/ueber-natureoffice/faq> (letzter Zugriff: 6. Februar 2021).
- natureOffice (ohne Datum b): *Gemeinsam ist es Klimaschutz* (Stand 31.10.2020). Online verfügbar: <https://www.natureoffice.com/klimaschutzprojekte/deutschland-plus> (letzter Zugriff: 6. Februar 2021).
- netzwerk n & VCD Verkehrsclub Deutschland e.V. (2020): *Nachhaltige Mobilität an Hochschulen*.
- Neunkirchen, A. (2015): *Moore: Klimakühlung oder Bodenheizung?*, Forum Nachhaltig Wirtschaften, S. 84–87.
- oikos Carbon Neutral Campus (2010): *Der CO₂-Fußabdruck der HSG. Ergebnisse der ersten Messung der durch den Universitätsbetrieb entstehenden Treibhausgasemissionen*, Universität St. Gallen. Online verfügbar: https://www.unisg.ch/-/media/dateien/unisg/hsgservices/hsgmediacorner/aktuell/2012/november/121010_oikos-co2-fussabdruck.pdf (letzter Zugriff: 25. Januar 2021).
- Opel, O., Strodel, N., Werner, K.F., Geffken, J., Tribel, A., Ruck W.K.L. (2017): *Climate-neutral and sustainable campus Leuphana University of Lüneburg*, Energy 141, 2628-2639. Online verfügbar: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360544217314172?via%3Dihub> (letzter Zugriff: 12. März 2021).
- Presse- und Informationsamt der Bundesregierung (2021): *CO₂-Emission*. Online verfügbar: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/themen/energiewende/co2-kohlenstoffdioxid-oder-kohlendioxid-emission-614692> (letzter Zugriff: 11 März 2021).
- Primaklima (2020): *PRIMAKLIMA e.V. – Bäume verschenken und Klima schützen*. Online verfügbar: <https://www.primaklima.org/> (letzter Zugriff: 28. November 2020).
- R Core Team (2019): *R: A Language and Environment for Statistical Computing*. Online verfügbar: <https://www.R-project.org/> (letzter Zugriff: 01. November 2020).
- Ram, K. & Wickham, H. (2018): *wesanderson: A Wes Anderson Palette Generator*. Online verfügbar: <https://CRAN.R-project.org/package=wesanderson> (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).
- Sandel, M. (2012): *What money can't buy. The moral limits of markets*. UK: Allen Lane.
- Schlehe, J. (2008): *Formen qualitativer ethnografischer Interviews*: im Beer, B. (ed.) Methoden ethnologischer Feldforschung. Berlin: Dietrich Reimer, S. 119–142.
- Sekretariat der Klimarahmenkonvention (Hg.) (1998): *Das Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen*. Online verfügbar: <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpger.pdf> (letzter Zugriff: 13. November 2020).

- Senatsverwaltung für Inneres und Sport (2020): *Gliederung der Berliner Verwaltung*. Online verfügbar: https://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=&ved=2ahUKEwis8d313-buAhUZHcAKHfuiAZEQFjAAegQIBBAC&url=https%3A%2F%2Fwww.berlin.de%2Fsen%2Finneres%2Fueber-uns%2Forganigramme%2F01_schaubild_19-10-2020.pdf&usg=AOvVaw0PYqHM9TFHkl43zelUW3Kq (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).
- Spiekermann, K. (2013): *Buying Low, Flying High: Carbon Offsets and Partial Compliance*, Political Studies, 62 (4), S. 913-929.
- Statista (2014): *Typische Lebensdauer von Autos in Deutschland nach Automarken*. Online verfügbar: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/316498/umfrage/lebensdauer-von-autos-deutschland/> (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).
- Statista (2019): *Durchschnittlicher Kraftstoffverbrauch der in Deutschland zugelassenen Pkw in den Jahren von 2010 bis 2019*. Online verfügbar: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/484054/umfrage/durchschnittsverbrauch-pkw-in-privaten-haushalten-in-deutschland/> (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).
- Stiftung Warentest (2018): 'CO₂-Kompensation. Diese Anbieter tun am meisten für den Klimaschutz'. Online verfügbar: <https://www.test.de/CO2-Kompensation-Diese-Anbieter-tun-am-meisten-fuer-den-Klimaschutz-5282502-0/> (letzter Zugriff: 4. Oktober 2020).
- Strasdas, W., Gössling, S., Dickhut, H. (2010): *Treibhausgas-Kompensationsanbieter in Deutschland. Studie*, HNE Eberswalde.
- Tagesschau (2021): 'Klimaziele für 2020 wegen Corona erreicht'. Online verfügbar: <https://www.tagesschau.de/inland/corona-klima-deutschland-101.html> (letzter Zugriff: 11 März 2021).
- Technische Universität Hamburg (TUHH) (2015): *Mobilität | NACHHALTIGKEIT*. Online verfügbar: <https://www.tuhh.de/nachhaltigkeit/veraendern/campus/mobilitaet.html> (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).
- TÜV Nord AG (ohne Datum): *Goldstandard*. Online verfügbar: <https://www.tuev-nord.de/de/unternehmen/zertifizierung/goldstandard/> (letzter Zugriff: 29. November 2020).
- Umweltbundesamt – UNFCCC-Submission (2019): *Berichterstattung unter der Klimarahmenkonvention der Vereinten Nationen und dem Kyoto-Protokoll 2019. Nationaler Inventarbericht zum Deutschen Treibhausgasinventar 1990 – 2017*. Dessau-Roßlau: Umweltbundesamt. Online verfügbar: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/2019-05-28_cc_23-2019_nir-2019_0.pdf (letzter Zugriff: 30. November 2020).
- Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) (ohne Datum a): *CO₂-Kompensation – Klimaneutralität BOKU*. Online verfügbar: <https://klimaneutralitaet.boku.ac.at/co2-kompensation/> (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).
- Universität für Bodenkultur Wien (BOKU) (ohne Datum b): *Über uns – Klimaneutralität BOKU*. Online verfügbar: <https://klimaneutralitaet.boku.ac.at/uber-uns/> (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).
- Universität Hamburg (UHH) (2018): *Flugreisen CO₂-kompensiert*. Online verfügbar: <https://verwaltungslandkarte-nachhaltigkeit.uni-hamburg.de/detail.html?6> (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).

- Wickham, H. (2016): *ggplot2: Elegant Graphics for Data Analysis*. Springer-Verlag New York. Online verfügbar: <https://ggplot2.tidyverse.org> (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).
- Williams, H. & Benthin, R. (2019): *Umweltbewusstsein in Deutschland 2018*. Bearbeitet von N. und nukleare S. Bundesministerium für Umwelt. Online verfügbar: https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Pool/Broschueren/umweltbewusstsein_2018_bf.pdf (letzter Zugriff: 22. Februar 2021).
- Winterer, A. (2020): *CO2-Kompensation: Nie wieder ohne CO2-Ausgleich fliegen?*, Utopia.de. Online verfügbar: <https://utopia.de/ratgeber/fliegen-co2-kompensation-ausgleich/> (letzter Zugriff: 9. Februar 2021).
- Wolters, S., Schaller, S., Götz, M. (2018): *Freiwillige CO2-Kompensation durch Klimaschutzprojekte*. Online verfügbar: https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/376/publikationen/ratgeber_freiwillige_co2_kompensation_final_internet.pdf (letzter Zugriff: 8. Oktober 2020).
- ZDF (2017): 'So schützen Moore das Klima'. Online verfügbar: <https://www.zdf.de/uri/ea94694f-aa3b-4e9c-a2af-15565ae9a1d4> (letzter Zugriff: 9. Februar 2021).

Anhang zu Kapitel 2

Interviews

IP A, Doktorand (Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät), Online-Interview via Zoom, 09.11.2020

IP B, Professorin (Mathematisch-Naturwissenschaftliche Fakultät), Online-Interview via Zoom, 16.11.2020

IP C, Professor (Theologische Fakultät), Online-Interview via Zoom, 19.11.2020

IP D, Doktorandin im Übergang zum Post-Doc (Lebenswissenschaftliche Fakultät), Online-Interview via Zoom, 02.12.2020

IP E, Professorin (Philosophische Fakultät), Online-Interview via Zoom, 03.12.2020

IP F, Professorin (Sprach- und literaturwissenschaftliche Fakultät), Online-Interview via Zoom, 08.12.2020

Prof. Dr. Stefan Müller (Institut für deutsche Sprache und Linguistik, sprach- und literaturwissenschaftliche Fakultät und Ansprechpartner an der HU für die Initiative 'Unter 1000 mach' ich's nicht'), Online-Interview via Zoom, 03.12.2020

Prof. Dr. Jörg Niewöhner (Institut für Europäische Ethnologie, Philosophische Fakultät und Direktor am IRI THESys), Online-Interview via Zoom, 17.12.2020

Leitfaden

Einstieg: Wir würden gerne mehr über Ihre Person erfahren. Was sind derzeit Ihre (täglichen) Aufgaben?

Können Sie uns von ihrem letzten Konferenzbesuch, der außerhalb von Berlin war, erzählen?

(Wo waren Sie? Weshalb haben Sie teilgenommen? Wie sind Sie am Konferenzort angereist?

Weshalb war es für Sie wichtig, an dieser Konferenz teilzunehmen?)

Haben Sie schon an einer oder mehreren Online-Konferenzen teilgenommen?

Nehmen Sie gerne an diesen teil? (Frage nach hybriden Konferenzen)

Welche Aspekte sind ähnlich zu Präsenztreffen?

Was sind Ihrer Meinung nach Vor- und Nachteile?

Wie schätzen Sie die Bedeutung von Reisen im akademischen Kontext / an Ihrem Institut ein?

Warum ist es wichtig/nicht wichtig für Doktorand:innen, Professor:innen jedes Jahr zu einer oder mehreren Konferenzen zu reisen?

Wie weit von Berlin entfernt sind meistens die Konferenzen? (in EU, USA etc.)

Mit welchen Mitteln unterstützt Ihr Institut Sie dabei, an internationalen Konferenzen teilzunehmen? (finanziell, Unterstützung bei Bewerbungen etc.)

Einen nachhaltigen Lebensstil zu führen bedeutet für uns als Studierende z. B. weniger Plastik zu benutzen, häufiger Zug zu fahren etc. Wie achten Sie in Ihrem Alltag auf Nachhaltigkeit? Was ist Ihnen bei diesem Thema wichtig? (ggf. Bezug zu Reisen)

Können Sie sich vorstellen, nachhaltiger zu reisen bzw. langfristig auf Onlinetreffen umzusteigen?

Welche Faktoren würden dies begünstigen?

Was würde fehlen im Vergleich zu Präsenzveranstaltungen?

Was müsste sich im Onlineformat ändern, damit Sie häufiger an diesen Konferenzen teilnehmen?

Welche Verantwortung tragen Ihrer Meinung nach Wissenschaftler:innen in Bezug auf akademisches Reisen?

Was sind Faktoren, die Ihrer Meinung nach das Reiseverhalten von Akademiker:innen beeinflussen / einschränken / ermöglichen?

Abschluss: Möchten Sie abschließend noch etwas zum Thema hinzufügen, das wir noch nicht angesprochen haben oder nochmal auf einen bestimmten Punkt eingehen?

Anhang zu Kapitel 3

Daten zum Interview

Kerrin van Bergen, Umweltmanagementbeauftragte HTW, Telefon-Interview, 23.12.2020

Interview-Leitfaden

Berechnung des Kompensationsbetrages

1. Mit welchem Rechner berechnen die Antragssteller:innen an der HTW die CO₂-Emissionen ihres geplanten Fluges?
2. Auf welcher Grundlage erfolgt die Berechnung des Kompensationsbetrages in Euro? Wird die Empfehlung eines externen Kompensationsrechners genutzt, z. B. von *atmosfair*?
3. Welcher Geldbetrag wird pro Tonne CO₂ berechnet?

Auswahl und Gestaltung der Kompensationsprojekte

4. Nach welchen Kriterien findet die Auswahl für ein Klimaschutzprojekt im globalen Süden statt und welche universitären Gremien und externe Dienstleister sind beteiligt?
5. Gibt es bereits konkrete Pläne für ein hochschuleigenes Klimaschutzprojekt?

Finanzielle und rechtliche Rahmenbedingungen

6. Welche rechtlichen und finanziellen Fragestellungen/Probleme kamen bei der Implementierung der Kompensationsregelung auf?
7. Aus welchem Budget wird der Kompensationsbetrag bezahlt?
8. Wo und wie wurde der Beschluss des Kompensationssystems an der HTW rechtlich verankert?

Humboldt-Universität zu Berlin
IRI THESys
Unter den Linden 6
10099 Berlin

Offices: Friedrichstr. 191, 10117 Berlin

Joining minds for sustainable pathways

At IRI THESys, the Integrative Research Institute on Transformations of Human-Environment Systems, scientists from humanities, social and natural sciences collaborate to solve interdisciplinary research questions related to the societal challenges of transforming human-environment systems.

www.iri-thesys.org